

HUBUNGAN UNSUR-UNSUR KESEGERAN JASMANI TERHADAP
KETEPATAN SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA PESERTA
EKSTRAKURIKULER SISWA PUTRA SMP NEGERI 01 POLOKARTO
SUKOHARJO TAHUN 2009 / 2010



SKRIPSI

Oleh :

DENNY WICAKSONO RAHARJO
X4606036

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2010

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang termasuk dalam materi pokok pendidikan jasmani yang diajarkan di SMP Negeri 01 Polokarto. Salah satu teknik dasar bola voli yang diajarkan di SMP Negeri 01 Polokarto adalah servis. Menurut jenisnya servis dalam permainan bola voli dibedakan menjadi dua, yaitu servis bawah dan servis atas. Berkaitan dengan jenis servis, penelitian ini akan mengkaji dan meneliti servis atas.

Selama pembelajaran servis atas di SMP Negeri 01 Polokarto belum menunjukkan hasil yang diharapkan. Tidak jarang para siswa kurang mampu melakukan servis atas. Sering kali servis atas yang dilakukan menyangkut net, kadang juga tidak mampu menyeberangkan bola ke daerah lawan. Karena kemampuan individu setiap peserta ekstrakurikuler berbeda, maka penelitian ini akan meneliti kemampuan servis atas khususnya putra.

Konsep kebugaran jasmani berkembang menjadi dua macam, yaitu kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan dan yang berhubungan dengan keterampilan olahraga (Nieman DC, 1993: 35). Dari dua macam konsep kebugaran jasmani tersebut terdapat beberapa unsur-unsur kesegaran jasmani diantaranya kelincahan, keseimbangan, koordinasi, kecepatan, power, waktu reaksi, reaksi, daya tahan erobik, komposisi tubuh, kelentukan, kekuatan otot, dan daya tahan otot.

Penelitian ini akan menguji kemampuan servis atas peserta ekstrakurikuler siswa putra khususnya floating servis. Untuk menunjang ketepatan servis atas bola voli, khususnya floating servis penelitian ini akan mengkaji tiga unsur kesegaran jasmani yaitu power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata tangan. Mengapa hanya menggunakan tiga unsur tersebut, dikarenakan bahwa unsur-unsur tersebut diduga berdasar analisis gerak berkaitan pada servis atas bola voli khususnya floating servis.

Keterampilan sebagai proses latihan tehnik dasar dengan ditunjang kemampuan fisik yang memadai. Untuk itu keterampilan tehnik dasar dalam bermain bola voli seperti passing atas, passing bawah, smash, block dan servis yang dikuasai oleh seorang pemain harus didukung dengan kemampuan fisik yang baik. Penguasaan tehnik yang otomatis bukan hal yang mudah, tetapi membutuhkan waktu yang relatif lama. Kemudahan dalam penguasaan tehnik hanya tergantung pada individu pemain, dengan kemampuan intelegensi yang tinggi dan kemampuan fisik yang mendukung, akan mempercepat kemajuan dalam belajar tehnik.

Keterampilan tehnik bola voli salah satunya servis, untuk itu servis merupakan modal utama untuk meraih nilai atau kemenangan tim. Servis bola voli bermacam-macam, diantaranya servis tangan atas, servis tangan bawah dan jumping servis. Dalam meningkatkan kemampuan servis diperlukan latihan yang teratur, ajeg dan sistematis yang mengarah pada ketepatan. Guna mengetahui kemampuan servis pada peserta ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto menggunakan servis tangan atas. Penggunaan servis tangan atas bagi para pemain, dikarenakan servis tersebut sudah umum dipergunakan.

Kemampuan servis atas, apabila ditunjang dengan kondisi fisik akan menghasilkan suatu serangan yang berbahaya bagi lawan mainnya. Servis tangan atas dilihat dari gerakan pada bagian tubuh, memerlukan gerakan tangan yang kuat dan kecepatan, lentukannya tubuh dan koordinasi mata tangan yang bagus. Dengan melatih kemampuan fisik tersebut para ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto diharapkan memiliki kemampuan ketepatan servis tangan atas yang baik. Sedangkan kenyataannya bahwa penguasaan tehnik dasar bola voli siswa peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto belum baik dan perlu ditingkatkan, terutama pada tehnik servis maka penelitian ini akan mengambil obyek penelitian di SMP Negeri 01 Polokarto.

Permasalahan yang telah dikemukakan di atas yang melatarbelakangi judul penelitian “Hubungan Unsur-unsur Kesegaran Jasmani Terhadap Ketepatan Servis Atas Bola Voli Pada Ekstrakurikuler Siswa Putra SMP Negeri 01 Polokarto Tahun Pelajaran 2009/2010”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kesulitan siswa dalam melakukan servis atas bola voli kurang mendapat perhatian.
2. Power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata tangan pada peserta ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto belum diketahui.
3. Kemampuan ketepatan servis atas bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto belum teruji.
4. Pembelajaran servis atas di SMP Negeri 01 Polokarto belum menunjukkan hasil yang diharapkan.
5. Faktor-faktor yang menunjang kemampuan servis atas belum dilatih dan dikembangkan.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari penafsiran yang salah terhadap permasalahan penelitian, masalah penelitian perlu dibatasi. Pembatasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Power otot lengan terhadap ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.
2. Kelentukan otot punggung terhadap ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.
3. Koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.

4. Kemampuan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.

D. Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka dapat dikemukakan rumusan masalah yaitu :

1. Adakah hubungan antara power otot lengan dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010?
2. Adakah hubungan antara kelentukan otot punggung dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010?
3. Adakah hubungan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010?
4. Adakah hubungan antara power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, penelitian di atas bertujuan untuk mengetahui :

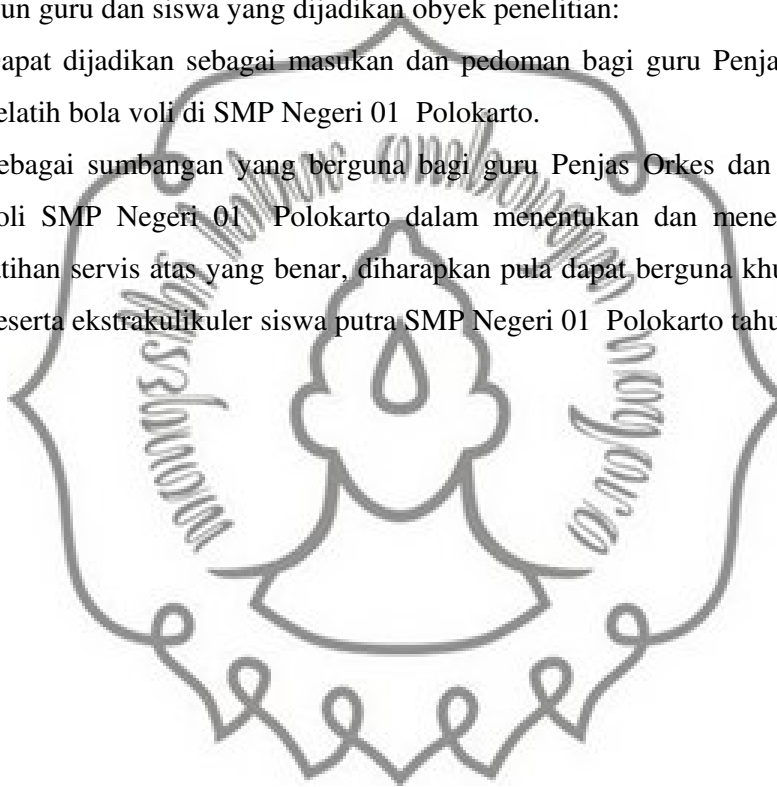
1. Hubungan antara power otot lengan dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010.
2. Hubungan antara kelentukan otot punggung dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010.
5. Hubungan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010.

6. Hubungan antara power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik bagi peneliti maupun guru dan siswa yang dijadikan obyek penelitian:

1. Dapat dijadikan sebagai masukan dan pedoman bagi guru Penjas Orkes dan pelatih bola voli di SMP Negeri 01 Polokarto.
2. Sebagai sumbangan yang berguna bagi guru Penjas Orkes dan pelatih bola voli SMP Negeri 01 Polokarto dalam menentukan dan menerapkan jenis latihan servis atas yang benar, diharapkan pula dapat berguna khususnya bagi peserta ekstrakurikuler siswa putra SMP Negeri 01 Polokarto tahun 2010.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Bola voli

a. Tinjauan bola voli

Bola voli merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Seluruh permainan dilakukan dengan keterampilan mengolah bola dengan tangan. Bolavoli dapat dimainkan dilapangan mana saja asal dengan tanah yang rata. Berbentuk empat persegi panjang dimana lebar dan panjangnya lapangan 9 meter dengan 18 meter. Didalam permainan digunakan sebuah bola yang luarnya terbuat dari kulit dan didalamnya terbuat dari karet diisi dengan udara.

Menvoli atau memantulkan bola merupakan karakteristik permainan bolavoli. Dalam memainkan bola atau memantulkan bola sebanyak-banyaknya tiga kali. Setelah tiga kali pantulan, bola harus diseberangkan ke daerah permainan lawan. Hal ini sesuai dengan prinsip dasar bermain bola voli yang dikemukakan A. Sarumpaet, Zulfar Dzaet, Parno, dan Imam Sadikun (1992: 86) bahwa, “Prinsip bermain bolavoli adalah memainkan bola dengan menvoli (memukul dengan tangan) dan berusaha menjatuhkannya ke dalam lapangan permainan lawan dengan menyeberangkan bola lewat atas net atau jaring, dan mempertahankannya agar bola tidak jatuh di lapangan sendiri”. Hal senada dikemukakan M. Yunus (1992: 2) “Aturan dasar lainnya, bola boleh dimainkan/dipantulkan dengan temannya secara bergantian tiga kali berturut-turut sebelum diseberangkan ke daerah lawan”.

Berdasarkan dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, bola voli merupakan olahraga permainan yang dalam pelaksanaan permainannya bola dipantulkan. Masing-masing regu harus memantulkan bola sebanyak-banyaknya tiga kali dan setelah tiga kali sentuhan bola harus diseberangkan

melewati net ke daerah permainan lawan sesulit mungkin. Agar permainan bola voli dapat berjalan dengan baik dan lancar, maka harus menguasai unsur-unsur dasar permainan bola voli, yaitu teknik dasar bermain bola voli.

Tujuan orang bermain bola voli berawal dari tujuan yang bersifat rekreatif, kemudian berkembang ketujuan-tujuan lain seperti untuk mencapai prestasi yang tinggi, meningkatkan prestise diri atau bangsa dan negara, memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, memanfaatkan waktu luang, bersosialisasi, bahkan saat ini ada sebagian pemain yang bertujuan untuk kepentingan ekonomi dan bisnis. (Toto Subroto, 2009: 2.5).

Pengertian dapat bermain bola voli saja belum tentu pandai bermain bolavoli. Sedangkan pengertian pandai bermain bola voli adalah memahami memiliki pengetahuan dan trampil melaksanakan dasar-dasar untuk pembinaan olahraga dan pembinaan bola voli untuk meningkatkan dan mencapai prestasi maksimal.

Untuk meningkatkan dan mencapai prestasi yang setinggi-tingginya, olahragawan haruslah memiliki faktor seperti : teknik, fisik, taktik dan kematangan juara. Semua itu dapat dicapai dengan latihan-latihan dan pertandingan-pertandingan yang direncanakan dan dilakukan secara terus-menerus berkelanjutan.

Supaya muncul pemain-pemain muda dengan permainan yang matang, mencapai mutu permainan dan kerja sama regu yang kompak diperlukan faktor di atas. Untuk memiliki faktor tersebut diperlukan waktu pembinaan yang lama. Oleh karena itu pembinaan pemain hendaknya dimulai sedini mungkin yaitu dimulai semenjak anak-anak umur 6 tahun atau kelompok umur Sekolah Dasar telah diberikan pendidikan olahraga bola voli secara metodis. Artinya bermain bola voli sudah merupakan kegiatan yang dilakukan dengan penuh kesadaran, secara teratur berencana, agar dari permulaan belajar bermain bola voli anak-anak sudah memiliki pengetahuan olahraga dan dasar-dasar bermain bola voli, menguasai tehnik dasar dan ketrampilan bermain

yang benar, dan sekaligus membentuk fisik, mendidik sikap mental serta kematangan juara anak. Dengan demikian anak-anak akan memahami hal-hal tentang bola voli, trampil melaksanakannya serta tumbuh berkembang di dalam lingkungannya sendiri. Artinya anak berkembang dengan mendapat dukungan dalam lingkungan keluarganya sendiri, sekolahnya serta dalam kampung halamannya sendiri. Sebab tujuan olahraga untuk anak-anak tidak secara langsung atau mutlak mencapai prestasi, akan tetapi tujuan utama adalah mengikutsertakan anak didik sebanyak mungkin. Dan untuk tujuan selanjutnya adalah agar anak-anak menjadi gemar, menumbuhkan kesediaan dan membangkitkan minat anak, hingga merasakan adanya dorongan dari dalam untuk berlatih secara sukarela, terus menerus dan teratur tanpa pamrih, atas keinginan sendiri dalam usahanya meningkatkan dan mencapai prestasi. Dengan demikian akan diketemukan calon-calon pemain berharga menuju pemain-pemain nasional yang tangguh dan kuat.

Dari faktor tersebut, teknik bermain merupakan kelengkapan yang fundamental sebagai dasar bermain disamping faktor yang lain. Sebab untuk mencapai kerja sama regu yang baik diperlukan pemain-pemain yang dapat menguasai semua bagian-bagian atau macam-macam keterampilan teknik dasar bermain bola voli, sehingga dapat memainkan bola dalam segala macam situasi dan posisi dengan cepat, tepat dan cermat, dapat melaksanakan sistim permainan, dan dengan mudah dapat melaksanakan taktik bermain secara cermat. Dengan demikian seorang pemain bola voli yang tidak menguasai teknik bermain bola voli tidak mungkin akan menjadi pemain yang baik. Semua pemain bola voli harus menguasai teknik dasar bermain bola voli, karena orang akan menilai sampai dimana teknik bermain pemain dalam mem-passing bawah dan atas, melakukan smash, melakukan block maupun melakukan servis. Karena tanpa menguasai teknik dasar bermain bola voli dengan baik pemain tidak akan dapat mengikuti latihan pengembangan sistim bermain dan membaca permainan. Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan permainan bola voli, teknik permainan bola voli mengalami beberapa perubahan.

Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan permainan bola voli, teknik permainan bola voli mengalami beberapa perubahan. Berkaitan dengan hal tersebut Soedarwo dkk., (2000: 31) menyatakan, “Teknik bermain bola voli terus berkembang sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku, dan yang seharusnya selalu berorientasi pada prinsip efisiensi dan efektivitas daripada gerakan”. Hal senada dikemukakan Amung Ma'mun & Toto Subroto (2001: 37) bahwa, “Semula bagian tubuh yang sah untuk memainkan bola batasannya dari lutut ke atas. Sekarang seluruh bagian tubuh diperkenankan untuk memainkan bola”.

Berdasarkan pendapat kedua ahli tersebut dapat disimpulkan, prinsip dasar bermain bola voli yaitu bola harus divoli atau dipantulkan dengan menggunakan seluruh tubuh termasuk kaki sebanyak tiga kali. Hal terpenting dalam memvoli atau memantulkan bola harus sempurna sesuai dengan peraturan yang berlaku. Amung Ma'mun dan Toto Subroto (2001: 43) menyatakan, “Prinsip dasar permainan bola voli adalah memantul-mantulkan bola agar jangan sampai bola menyentuh lantai, bola dimainkan sebanyak-banyaknya tiga kali sentuhan dalam lapangan sendiri dan mengusahakan bola hasil sentuhan itu diseberangkan ke lapangan lawan melewati jaring masuk sesulit mungkin.

a. Konsep dan prinsip bermain bola voli.

Permainan bola voli pada awal ide dasarnya adalah permainan memantul-mantulkan bola (*to volley*) oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu. Untuk masing-masing regu, lapangan dibagi dua sama besar oleh net atau tali yang dibentangkan di atas lapangan ukuran ketinggian tertentu. Satu orang pemain tidak boleh memantulkan bola dua kali secara berturut-turut, dan satu regu dapat memainkan bola maksimal tiga kali sentuhan di lapangannya sendiri. Prinsip bermain bola voli adalah menjaga bola jangan sampai jatuh di lapangan sendiri dan berusaha menjatuhkan bola di lapangan lawan atau mematikan bola di pihak lawan. Permainan di mulai dengan pukulan servis dari daerah servis. Peraturan dasar yang digunakan adalah bola harus

dipantulkan oleh tangan, atau bagian depan badan dan anggota badan. Bola harus diseberangkan ke lapangan lawan melalui atas net.

Tujuan orang bermain bola voli berawal dari tujuan yang bersifat rekreatif, kemudian berkembang ke tujuan-tujuan lain seperti untuk mencapai prestasi yang tinggi, meningkatkan prestise diri atau bangsa dan negara, memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, memanfaatkan waktu luang, bersosialisasi, bahkan saat ini ada sebagian pemain yang bertujuan untuk kepentingan ekonomi dan bisnis. Di lingkungan persekolahan permainan bola voli digunakan sebagai salah satu sarana atau alat untuk mencapai tujuan-tujuan pendidikan.

Seiring dengan perkembangan tujuan bermain bola voli, dan saling berinteraksinya dari masing-masing tujuan orang bermain bola voli, maka cara-cara atau teknik-teknik bermain pun semakin berkembang. Begitu pula peraturan-peraturan permainan yang mengikatnya. Cara-cara memainkan bola dari mulai hanya dengan cara memantul-mantulkan bola dengan tangan, sampai ditemukannya berbagai teknik dan taktik bermain yang dianggap paling efektif untuk memenangkan pertandingan. Begitu juga jumlah orang yang bermain, ukuran-ukuran lapangan permainan, cara-cara memenangkan permainan atau rally, sampai pada perlengkapan permainan lainnya.

Dilihat dari prinsip bermain bola voli, yaitu memantul-mantulkan bola agar jangan sampai bola menyentuh lantai, maka permainan bola voli termasuk salah satu keterampilan dari kelompok keterampilan manipulasi. Keterampilan manipulasi adalah keterampilan mengontrol atau mengendalikan tubuh dengan suatu objek. Keterampilan memukul bola disebut striking dan keterampilan memantul-mantulkan atau memukul bola ke udara (atas) tanpa sebelumnya menyentuh lantai di sebut dengan bump atau set. Agar keterampilan manipulasi dapat dipelajari dan dikembangkan secara efisien dan efektif, ada beberapa konsep yang harus diperhatikan dalam mempelajari keterampilan terbuka, yaitu (1) *Body concepts* yang meliputi kesadaran akan bentuk aktivitasnya, kesadaran akan bentuk saat beraktivitas, dan kesadaran akan bagian-bagian tubuh yang digunakan untuk

aktivitas, (2) *Effort concepts*, yang meliputi kesadaran akan variasi kekuatan yang digunakan untuk aktivitas itu, waktu kontak dengan objek atau bola, atau kecepatan ayunan lengan, dan ruang gerak persendian lengan, (3) *Spatial concepts*, yaitu kesadaran untuk membuat keputusan tentang jarak, ketinggian, dan ukuran sasaran, (4) *Relationship concepts*, yaitu konsep yang berhubungan dengan kesadaran dalam hubungannya dengan pemain lain, anggota tim, atau dengan lawan, dengan alat-alat atau bola, dan dengan sasaran.

Konsep-konsep tersebut dapat dihubungkan dengan permainan bola voli dengan pengertian sebagai berikut : (1) *Body concepts*, yaitu para pemain bola voli harus memiliki kesadaran akan bentuk aktivitas dalam permainan bola voli, yaitu permainan memantulkan atau memukul bola; kesadaran akan bentuk permainan selama bermain bola voli, dan sadar akan bagian-bagian tubuh yang dapat digunakan untuk memainkan bola, (2) *Effort concepts*, yaitu para pemain bola voli harus mengetahui dan menyadari bahwa bola yang akan dimainkan atau dipantulkan telah memiliki variasi kekuatan, untuk itu kekuatan yang akan digunakan untuk memantulkan atau memukul bola harus bervariasi pula sehingga sesuai dengan tujuan memantulkan bola saat itu, begitu juga kecepatan gerak anggota atau bagian badan yang digunakan untuk memainkan bola harus diatur sedemikian rupa agar bola yang dipantulkan jatuh pada jarak yang sesuai dengan yang dituju, (3) *Spatial concepts*, yaitu para pemain harus memiliki kesadaran bahwa ketinggian dan ukuran target atau sasaran dalam permainan bola voli selalu bervariasi atau berubah, misalnya ketinggian bola yang akan dimainkan, tinggi rendahnya atau jauh dekatnya sasaran yang hendak dituju. Begitu juga arah bola yang datang dan arah target yang hendak dituju selalu berbeda dan berubah-ubah. (4) *Relationship concepts* yaitu hubungan pemain bola voli dengan pemain lain, anggota tim, atau pemain lawan yang memiliki karakteristik yang berbeda.

Selama bermain bola voli, selama itu pula seluruh konsep tersebut saling berinteraksi satu sama lain, dan setiap interaksi tersebut akan

berpengaruh terhadap perubahan cara-cara memainkan bola. Dalam kondisi-kondisi tertentu cara memainkan bola yang datang akibat servis bawah dapat sama, dapat pula berbeda-beda dengan cara memainkan bola yang datang akibat servis atas. Ketinggian bola passing dapat berbeda atau harus sama dengan ketinggian bola umpan. Begitu juga umpan bola kepada pemain (spiker) yang tinggi harus berbeda atau harus sama dengan spiker yang pendek, atau umpan kepada pemain lambat harus berbeda atau harus sama dengan umpan kepada pemain cepat, dan sebagainya. Namun demikian, secara umum cara memainkan bola yang paling efektif dalam permainan bola voli adalah : (1) telapak tangan, (2) jari-jari tangan, dan (3) pergelangan tangan.

Telapak tangan digunakan pada saat memukul bola. Gerak memukul bola (misalnya dalam spiker atau saat servis) selain membutuhkan kekuatan memukul, juga arah pukulan sangat dipentingkan. Telapak tangan merupakan gerak akhir dari rangkaian gerak eksplosif memukul bola, sehingga memungkinkan dapat memukul bola secara keras dan kuat. Latihan memukul bola dengan menggunakan variasi gerak sendi pergelangan tangan secara kontinu, bola yang dipukul dengan telapan tangan dapat diarahkan ke sasaran yang dikehendaki.

Jari-jari tangan digunakan pada saat mengoperkan atau menempatkan bola ke sasaran tertentu. Dengan dibantu oleh gerak menekuk pergelangan tangan ke arah dalam (fleksi) dan gerak menekuk pergelangan tangan ke arah luar (ekstensi) atau memilinkan pergelangan tangan ke arah luar (pronasi) dan memilinkan pergelangan tangan ke arah dalam (supinasi) pergelangan tangan, gerak fleksi jari-jari tangan merupakan gerak yang paling mudah dikontrol oleh pusat syaraf. Namun demikian, karena jari-jari tangan hanya memiliki otot-otot kecil maka jari-jari tangan lebih banyak digunakan untuk memainkan bola yang datang lambat dan tidak keras, atau sasarannya tidak jauh dan tidak membutuhkan kekuatan.

Pergelangan tangan akan lebih bagus digunakan saat menerima bola yang datang keras, karena memiliki tulang dan otot besar di sekitar lengan

dan bahu. Selain itu, gerak pergelangan tangan yang ditujukan untuk mengarahkan bola ke sasaran tertentu mudah dikendalikan, karena jika kedua pergelangan tangan dirapatkan akan memiliki bidang yang relatif datar dan lebar, sehingga antara sudut datang bola dan sudut pantulnya dapat diperkirakan.

Akibat sering dan banyaknya perubahan lingkungan yang mempengaruhi terhadap pelaksanaan tugas gerak, maka dalam permainan bola voli sangat sulit untuk menentukan cara memainkan bola yang paling efektif secara pasti. Misalnya, cara mengumpan bola akan lebih bagus menggunakan jari-jari kedua tangan, karena gerak jari-jari tangan yang paling mudah dikontrol dalam melaksanakan keputusan arah dan ketinggian bola umpan. Tetapi jika bola yang datang ke pengumpan itu secara tiba-tiba, rendah, dan cepat, maka akan lebih tepat dan mudah jika digunakan kedua pergelangan tangan. Begitu juga kedua pergelangan tangan yang dirapatkan akan lebih cepat digunakan untuk menerima bola yang datang secara cepat, keras, dan arah datangnya bola tepat ke arahnya, atau bola secara mudah dapat dijangkau oleh kedua pergelangan tangan. Tetapi jika bola yang datang tersebut jauh dari jangkauan, maka akan lebih bagus dan tepat digunakan satu pergelangan tangan. Keputusan-keputusan dalam menentukan pilihan cara memainkan bola tersebut harus dilakukan secara cepat dan tepat, karena prinsip bermain bola voli adalah memantulkan bola dan menjaga bola jangan sampai menyentuh lantai atau benda-benda lain di sekitar lapangan permainan. Keterampilan semacam ini oleh para ahli sering disebut dengan keterampilan terbuka atau open skill.

Keterampilan terbuka adalah keterampilan di mana lingkungan selalu berubah-ubah atau sukar diprediksi, sehingga si pelaku tak dapat merencanakan secara efektif respons yang serasi. Contoh yang paling mudah dikenal dalam permainan bola voli, misalnya permainan akan terpengaruh oleh lingkungan seperti kombinasi serangan teman seregu atau lawan, pengaruh penonton, wasit, dan sebagainya. Mungkin saja guru atau pelatih telah merencanakan teknik dan taktik bermain, baik selama waktu berlatih

atau menjelang pertandingan, tetapi dalam pelaksanaannya, pemain yang bersangkutan akan terpengaruh oleh beberapa faktor yang terdapat di lingkungan pemain itu sendiri. Sukses dalam pelaksanaan keterampilan perilakunya sesuai dengan perubahan dalam lingkungannya. Agar dapat menampilkan keterampilan terbuka secara maksimal, maka latihan harus berada dalam kondisi variasi faktor-faktor regulatory, yaitu variasi faktor-faktor yang berhubungan langsung dengan respons yang akan dihasilkan. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa latihan keterampilan bermain bola voli yang baik adalah latihan yang situasi dan kondisinya sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan permainan bola voli yang sesungguhnya.

Dalam permainan bola voli, kadangkala bola harus dimainkan menggunakan tenaga yang kuat, atau kadangkala juga bola harus dimainkan dengan tenaga yang lemah namun terarah. Kedua macam penggunaan tenaga tersebut akan memungkinkan bola sulit atau mudah untuk dimainkan kembali baik oleh teman seregu maupun oleh lawan. Dalam kondisi variabel atau faktor lainnya dapat dikendalikan, bola yang dimainkan dengan menggunakan tenaga yang kuat akan sulit diterima oleh pemain lain dibandingkan dengan bola yang dimainkan dengan menggunakan tenaga yang lemah. Namun, akan terjadi sebaliknya, jika bola yang dimainkan dengan menggunakan tenaga yang lemah itu dibarengi dengan arah yang tepat, misalnya ke tempat yang kosong, akan lebih sulit diterima oleh pemain lain dibandingkan dengan bola yang dimainkan dengan menggunakan tenaga yang kuat namun arahnya tepat ke pemain yang sudah siap. Dengan demikian cara memainkan bola dalam permainan bola voli tidak selamanya harus menggunakan tenaga yang kuat, namun kadangkala juga harus menggunakan tenaga yang lemah yang diimbangi dengan arah yang tepat.

Selain dalam cara memainkan bola, penggunaan kekuatan tenaga digunakan juga dalam suatu gerak sebelum memainkan bola, misalnya gerak melompat saat melakukan servis, spike, atau smash. Sesuai dengan fungsinya, kekuatan tenaga akan diperoleh jika dalam gerakan tersebut melibatkan kontraksi sekelompok otot besar, sementara ketetapan gerak akan

terjadi jika otot-otot kecil berfungsi dalam mengarahkan gerak. Suatu keterampilan yang melibatkan sekelompok otot besar untuk berkontraksi oleh para ahli disebut keterampilan kasar atau gross skill, sementara keterampilan yang banyak melibatkan fungsi otot-otot kecil dalam mengarahkan gerak disebut keterampilan halus atau fine skill. Dengan demikian keterampilan bermain bola voli selain dapat dikategorikan sebagai keterampilan kasar, juga dalam hal gerak tertentu termasuk kategori keterampilan halus.

b. Keterampilan dasar bermain bola voli

Jika dilihat dari karakteristik permainan bola voli, seperti yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, terdapat tiga keterampilan dasar memainkan bola, yaitu (1) keterampilan dasar memantulkan dan mengoperkan bola (2) keterampilan dasar memukul bola, dan (3) keterampilan dasar membendung bola.

1. Keterampilan Dasar Memantulkan dan Mengoperkan Bola

Keterampilan ini digunakan untuk memainkan bola baik yang datang dari lawan maupun dari kawan seregu. Bola yang datang dari lawan biasanya memiliki karakteristik sulit untuk dimainkan, bahkan mematikan. Misalnya : (1) cepat, (2) sulit diantisipasi arah dan kecepatannya, dan (3) jauh dari posisi keberadaannya, sehingga untuk memainkannya terlebih dahulu bola harus didekati dengan cara melangkah, berlari, atau meluncur. Dalam situasi permainan, datangnya bola yang memiliki ciri-ciri sulit tersebut tidak selamanya datang dari lawan, tetapi kadangkala juga datang dari kawan seregu. Datangnya bola yang memiliki ciri-ciri sulit mengakibatkan penerima sulit untuk mengendalikan ke mana atau kepada siapa bola akan dioperkan. Kondisi ini akan bertambah sulit jika di kaitkan dengan karakteristik cara memainkan bola voli yang berbeda dengan permainan bola lainnya, yaitu bola harus dipantulkan, tidak boleh ditangkap atau tertahan. Oleh sebab itu, prinsip utama untuk memainkan bola yang sulit, adalah bola melambung ke atas, sehingga selanjutnya teman seregu mudah untuk memainkannya

kembali. Dengan demikian cara memainkan bola yang datang sulit adalah dengan cara dipantulkan ke atas, setinggi kira-kira pemain seregu berikutnya tidak kesulitan untuk memainkan bola. Begitu juga jika bola sulit yang akan dimainkan tersebut, merupakan kesempatan terakhir untuk dimainkan pada regunya, dan ketinggian bola yang akan dimainkan tidak dapat dimainkan dengan cara dipukul, maka bola harus dipantulkan ke bidang lapangan lawan dengan prinsip "asal masuk". Idealnya untuk setiap kali memainkan bola, sesulit apapun bola yang datang, bola harus dapat dikendalikan baik arah maupun kecepatannya, sehingga teman seregu mudah untuk memainkan bola berikutnya. Sebaliknya jika bola akan seberangkan ke bidang lapangan lawan, sementara bola tidak dapat dimainkan dengan cara dipukul, bola harus dipantulkan atau dioperkan ke bidang lapangan lawan, meskipun tidak mematikan, minimal harus menyulitkan. Misalnya, bola dilambungkan ke lapangan setinggi mungkin, ke tempat yang kosong, ke pemain yang tidak dalam posisi siap menjaga daerahnya, dengan tipuan, atau diberikan ke pengumpan lawan sehingga dia tidak memiliki kesempatan untuk mengumpan bola secara sempurna.

Istilah mengoperkan bola atau set lebih banyak digunakan untuk menyebut cara memainkan bola yang datang mudah untuk dimainkan, yang selanjutnya bola dapat dipantulkan dengan tetap dapat dikendalikan baik arah maupun kecepatannya, misalnya ke teman seregu, ke arah mana, atau ke ketinggian tertentu. Ciri bola yang mudah dimainkan adalah arah dan kecepatan bola yang datang mudah diprediksi, sehingga pemain seregu dapat dengan mudah mempersiapkan cara memainkan bola yang terbaik. Misalnya, bola yang datang melambung dan jatuh tepat ke pemain yang akan menerima, tanpa memperhitungkan variabel lain yang mengganggu, pemain tersebut dapat mempersiapkan cara memainkan bola yang tepat, sehingga bola dapat diarahkan ke tujuan yang dikehendaki dan dalam kondisi tingkat kesulitan yang terkendali. Jika hendak dioperkan ke teman seregu bola harus mudah, dan jika hendak diseberangkan ke bidang lapangan lawan bola harus dapat menyulitkan lawan atau bahkan mematikan.

Bola yang mudah dimainkan tidak selamanya datang dari teman seregu, tetapi kadangkala juga datang dari lawan, namun pada umumnya datang dari teman seregu. Cara memainkan bola yang datang mudah diutamakan menggunakan cara-cara yang secara teoretis lebih memungkinkan bola dapat dikendalikan baik arah maupun kecepatannya dengan tanpa melanggar peraturan permainan yang sudah disepakati.

Peraturan permainan membolehkan bola dimainkan oleh bagian badan pada bagian depan dan anggota badan dari mulai kaki hingga kepala. Namun, agar arah dan kecepatan bola dapat dikendalikan, sebaiknya cara memainkan bola, baik yang datang sulit maupun mudah, menggunakan tangan atau lengan. Secara teoretis lengan atau tangan merupakan anggota tubuh yang paling mudah dikendalikan oleh pusat syaraf. Cara-cara yang dapat dilakukan untuk melaksanakan keterampilan memantulkan atau mengoperkan bola adalah dengan passing atas dan passing bawah baik satu tangan maupun dua tangan.

2. Keterampilan Dasar Memukul Bola

Keterampilan ini lebih banyak digunakan untuk mematikan bola di pihak lawan. Ciri utama bola yang dipukul adalah keras, cepat, kadangkala arahnya sulit diprediksi, dan kadangkala digunakan gerak tipuan. Untuk memukul bola, biasanya menggunakan tangan, dan bola yang dipukul harus berada di atas ketinggian kepala. Gerak memukul dapat dilakukan dengan cara berdiri atau meloncat. Dalam suasana permainan, prinsip bola yang dipukul ke bidang lapangan lawan harus mematikan, atau minimal harus menyulitkan, sehingga lawan tidak dapat mempersiapkan serangan balik secara sempurna. Pukulan bola yang dapat menyulitkan lawan adalah bola yang dipukul dengan keras, diarahkan ke tempat yang kosong, ke daerah atau ke pemain terdekat dengan bola yang dipukul, bola dipukul dengan cara tertentu sehingga bola berjalan secara mengambang atau floating, atau dengan menggunakan gerak tipuan. Keterampilan memukul bola dalam

permainan bola voli banyak ditampilkan pada saat servis, spike, atau saat bola akan diseberangkan ke bidang lapangan lawan.

Gerak dasar yang harus dimiliki oleh pemain agar dapat memukul bola adalah, Pertama, dapat bergerak ke arah jatuhnya bola atau bergerak ke bawah arah jatuhnya bola. Kedua, dapat mengantisipasi kecepatan dan perubahan arah bola yang datang , sehingga waktu bergerak pertama atau timing memukul dapat dilakukan dengan tepat.

3. Keterampilan Dasar Membendung Bola

Keterampilan ini sering dilakukan dalam usaha menghadang bola hasil pukulan (spike) lawan di atas dekat net. Keterampilan ini sangat penting dimiliki setiap pemain, karena dalam permainan bola voli modern, kecepatan dan arah bola hasil pukulan spiker sudah terlalu sulit untuk dapat diprediksi oleh pemain bertahan. Tanpa ada bendungan para pemain bertahan sangat sulit untuk mempersiapkan cara memainkan bola hasil pukulan spiker lawan secara sempurna. Keterampilan membendung ini jika dilakukan dengan baik akan merupakan taktik pertahanan dan sekaligus merupakan serangan balik yang paling efektif dan efisien. Spike yang terbendung dengan baik jarang sekali dapat dikembalikan, atau paling tidak sulit untuk dimainkan kembali, sehingga regu penyerang sulit melakukan persiapan serangan balik berikutnya secara sempurna. Begitu juga jika bola terbendung dengan sempurna, dengan tanpa melibatkan energi pemain lain, angka sudah dapat diraih. Cara membendung yang baik adalah dengan cara menjulurkan kedua lengan ke atas dekat net setinggi mungkin membentuk setengah lingkaran menutup arah bola yang dipukul lawan, otot-otot di sekitar perut, bahu, lengan, dan jari-jari tengah ditegangkan.

b. Teknik dasar bermain bola voli

Menguasai teknik dasar bermain bola voli merupakan syarat utama agar dapat bermain bola voli dengan baik. Teknik dasar bola voli merupakan serangkaian gerakan yang harus dilakukan dalam permainan bola voli. Berkaitan dengan teknik dasar bola voli Aip Syarifuddin dan Muhadi (1991/1992: 187) menyatakan, “Teknik dasar permainan bola voli merupakan permainan untuk melakukan bentuk-bentuk gerakan yang berhubungan dengan permainan bola voli”.

Teknik dasar bola voli pada dasarnya merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan bola voli. Untuk dapat bermain bola voli dengan baik, maka setiap pemain harus menguasai teknik dasar bermain bola voli. Penguasaan teknik dasar bola voli merupakan unsur yang sangat mendasar untuk mencapai prestasi bola voli, selain faktor fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bola voli merupakan faktor utama yang harus dikembangkan melalui latihan yang baik dan teratur. Berkaitan dengan teknik dasar bola voli M. Yunus (1992: 68) menyatakan, “Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal”. Menurut Sunardi (2006: 16) bahwa, “Teknik dasar bola voli adalah proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik-baiknya untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bolavoli”. Berdasarkan pengertian teknik dasar bola voli yang dikemukakan dua ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa, teknik dasar permainan bola voli merupakan suatu proses gerak tubuh yang dibuktikan dengan praktek yang dilakukan dengan sebaik mungkin dalam arti efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti guna mencapai hasil yang baik dalam permainan bola voli. Lebih lanjut Sunardi (2000: 16) menyatakan, “Teknik dasar bola voli harus betul-betul dipelajari terlebih dahulu guna dapat mengembangkan mutu permainan bola voli”. Kualitas teknik dasar pemain

tidak lepas dari faktor fisik dan taktik dalam menentukan tingkat permainan bola voli.

Makin baik tingkat keterampilan teknik pemain dalam memainkan dan menguasai bola, makin cepat dan cermat kerja sama kolektif akan tercapai. Dengan demikian para pemain akan lebih menguasai keterampilan dan mendapatkan keuntungan secara fisik, taktik dan mental.

Jadi pengertian teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktik dengan sebaik mungkin untuk melaksanakan tugas yang pasti dalam permainan bola voli. (Sunardi, 2006: 16). Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan, sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Teknik permainan yang baik selalu berdasarkan pada teori dan hukum-hukum yang berlaku dalam ilmu dan pengetahuan yang menunjang pelaksanaan teknik tersebut, seperti biomekanika, anatomi, fisiologi, kinesiology dan ilmu-ilmu penunjang lainnya, serta berdasarkan pula peraturan permainan yang berlaku. (M. Yunus, 1992: 68-69).

Hal yang mendasar dan harus dikuasai agar dapat bermain bola voli adalah menguasai macam-macam teknik dasar bola voli. Tanpa menguasai teknik dasar bola voli tidak mungkin mencapai prestasi bola voli yang optimal. Dalam hal ini A. Sarumpaet dkk. (1992: 87) menyatakan, “Teknik dasar dalam permainan bola voli harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu, agar dapat mengembangkan mutu permainan, lancar dan teratur”.

Penguasaan teknik dasar permainan bola voli berkaitan dengan peraturan-peraturan yang berlaku seperti sebagai berikut :

- 1) Hukuman terhadap pelanggaran permainan yang berhubungan dengan kesalahan dalam melakukan teknik.
- 2) Karena terpisahnya tempat antara regu kesatu dengan regu yang lain sehingga tidak terjadi adanya sentuhan badan dari pemain lawan, maka pengawasan wasit terhadap teknik ini lebih sempurna.
- 3) Banyaknya unsur-unsur yang menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan teknik ini antara lain : membawa bola, mendorong bola, mengangkat bola dan pukulan rangkap.

- 4) Permainan bola voli adalah permainan cepat, artinya waktu untuk memainkan bola sangat terbatas. Sehingga penguasaan teknik yang tidak sempurna akan memungkinkan timbulnya kesalahan-kesalahan teknik dasar yang lebih besar.
- 5) Penggunaan taktik-taktik yang tinggi hanya dimungkinkan kalau penguasaan teknik dasar yang tinggi dalam bola voli ini cukup sempurna. (Soedarwo Soeyati, 1992: 12)

Teknik-teknik bermain bola voli yang perlu dikuasai dari unsur-unsur gerakan dan teknik memainkan bola.

Unsur-unsur gerakan tersebut adalah:

- Sikap dasar gerak
- Gerakan menyongsong bola.
- Gerakan menjangkau bola.

(Soedarwo, Soeyati, 1991:15)

Adapun teknik dasar bermain bola voli adalah terdiri dari :

- 1). Teknik pass atas
 - 2). Teknik pass bawah
 - 3). Set-up / umpan
 - 4). Smash : a). Normal smash
b). Semi smash
c). Push smash
 - 5). Servis : a). Servis bawah
b). Servis atas
 - (1). Tennis servis
 - (2). Floating
 - (3). Cekis
 - 6). Block / bendungan : a). Block tunggal
b). Block berlawan
- (Suharno, 1985: 12)

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut menunjukkan bahwa, teknik dasar bola voli pada prinsipnya dibedakan menjadi dua yaitu, teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik tanpa bola dan teknik dengan bola merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam bermain bola voli. Teknik tanpa bola berupa gerakan-gerakan khusus yang mendukung teknik dengan bola, sedangkan teknik dengan bola adalah cara memainkan bola dengan anggota badan secara efektif dan efisien sesuai dengan peraturan yang berlaku. Keterkaitan antara teknik tanpa bola dan teknik dengan bola didasarkan pada kebutuhan dalam permainan.

2. Servis

a. Tinjauan servis

Servis adalah pukulan permainan, yang dilakukan pada awal setiap set serta setiap kali setelah lawan melakukan kesalahan. Menurut Sugiyanto (1988: 18) bahwa “servis selain sebagai pukulan awal untuk memulai permainan, servis berkembang menjadi suatu teknik yang dapat digunakan untuk menyerang”. Sedangkan menurut Amung Ma'mum dan Toto Subroto (2001: 61) bahwa, “Servis adalah awal terjadinya suatu permainan bola voli. Akan tetapi dalam perkembangannya servis menjadi salah satu serangan pertama yang sangat penting”

Servis dalam permainan bola voli merupakan pukulan serangan awal dalam suatu permainan, dengan pelaksanaannya dibelakang garis belakang. Tetapi ada beberapa macam cara yang digunakan untuk menjadikan bola hasil servis menjadi sulit untuk diterima oleh lawan seperti sebagai berikut : (Sugiyanto, 2000: 18).

- 1). Kecepatan, kurve dan belok-belok jalannya bola. Untuk menghasilkan bola yang bervariasi ditentukan oleh :
 - a). Keras atau pelannya pukulan
 - b). Tinggi atau rendahnya bola hasil pukulan
 - c). Membuat bola berputar (*spin*) atau membuat bola tidak berputar dan melayang (*float*)
- 2). Penempatan bola diarahkan kepada titik-titik kelemahan lawan, misalnya :
 - a). Ke arah pemain yang lemah
 - b). Di belakang pengumpan atau tempat dimana pengumpan sedang bergerak
 - c). Ke arah pemain pengganti yang sedang masuk
 - d). Ke tempat yang kosong atau diantara pemain-pemain.
 - e). Ke garis belakang bila posisi penerima servis terlalu maju
 - f). Ke garis samping bila posisi penerima servis terlalu ke belakang
 - g). Ke garis samping bila posisi penerima servis terlalu ke tengah.

Pendapat diatas merupakan sebagai teori yang harus dipegang oleh seorang pemain untuk menjadikan pelaksanaan servisnya berhasil dengan baik. Keberhasilan servis, apabila pihak yang menerima servis tidak bisa

mengembalikan dengan sempurna dan penempatan bolanya dititik yang lemah atau kosong. Teori tersebut akan berhasil, apabila dilaksanakan dengan latihan yang teratur, sistematis dan terencana dengan baik. Kunci keberhasilan pukulan servis yaitu, bola dapat menyeberang melewati net, laju bola sulit diantisipasi lawan dan diarahkan pada titik kelemahan lawan. Kemampuan seorang pemain melakukan pukulan servis yang sulit atau mengarahkan pada titik kelemahan lawan, maka akan menyulitkan lawan untuk menerimanya atau bahkan lawan langsung mati sehingga mendapatkan *point*.

Melakukan servis tangan atas mungkin merupakan sesuatu yang menantang bagi siswa. Untuk menggunakan servis ini, siswa harus mampu melempar secara konsisten dan harus memiliki kekuatan serta koordinasi untuk memukul bola ke atas jaring dengan menggunakan suatu gerakan melempar tangan atas. Karena servis tangan atas membutuhkan lebih banyak koordinasi, pemilihan waktu, dan kekuatan. Anda harus mengajarkannya kepada siswanya setelah mereka menguasai servis tangan bawah dan servis *roundhouse*, atau setelah mereka mendemonstrasikan kekuatan melempar bola ke atas jaring dengan menggunakan gerakan servis tangan atas. Ketika sudah dikuasai, servis tangan atas akan lebih serba guna karena memiliki kecepatan, kekuatan, dan kendali yang lebih besar (serta penempatan yang lebih baik) dari pada servis tangan bawah.

Ketika sedang bersiap diri melakukan servis, pemain dapat berdiri dimana saja di sepanjang dan di belakang garis ujung lapangan. Kaki pemain dalam suatu posisi yang sedikit terhuyung dengan kaki disisi yang tidak memukul berada dibagian depan; lutut ditekuk, dan berat badan berada tertumpu pada kaki belakang. Bahu pemain dihadapkan ke jaring atau agak terbuka ke garis tepi. Bola dipegang dengan tangan menggunakan yang tidak memukul atau *shelf* kira-kira setinggi pinggang atau bahu didepan bahu sisi yang memukul. Pemain pertama-tama melihat ke sasaran, selanjutnya fokus ke bola.

Untuk servis tangan atas, lemparan merupakan kunci keberhasilan. Sebuah bola yang dilemparkan terlalu tinggi atau terlalu rendah, terlalu jauh kedepan, terlalu jauh ke belakang, atau terlalu jauh menyamping akan memaksa pemain “mengejar” lemparan dan bergerak keluar dari rangkaian gerakan sebelum kontak

yang benar. Untuk membuat lemparan, pemain "mengangkat" bola kira-kira setinggi 30 sampai 45 cm dari tangan yang memegang bola ketika bola tangan direntangkan secara penuh. Lemparan harus sejajar dengan bahu yang memukul dan sedikit mengarah ke jaring. Ketika bola dilemparkan, pemain menggerakkan tangan yang memukul ke belakang dan naik ke atas sehingga siku terangkat tinggi dan tangan berada dekat dengan telinga; bahu berputar kembali ke arah sisi tangan yang memukul (siku ke arah belakang). Ketika bola mencapai titik tertinggi, sambil melihat ke arah bola, pemain mengayunkan tangan yang memukul secepat mungkin, diikuti liukan pinggul dan bahu (putaran), diikuti oleh siku yang tinggi, dan selanjutnya pergelangan tangan dan tangan.

Cara untuk mempersulit bola servis pada dasarnya berkaitan dengan:

1. Kecepatan, kurva dan belak-belok jalannya bola. Untuk menghasilkan bola yang bervariasi ditentukan oleh:
 - a. Keras atau pelannya pukulan.
 - b. Tinggi atau rendahnya bola pukulan.
 - c. Membuat bola berputar (*spin*) atau membuat bola tidak berputar dan melayang (*float*)
 2. Penempatan bola diarahkan kepada titik-titik kelemahan lawan, misalnya:
 - a. Ke arah pemain yang lemah.
 - b. Dibelakang pengumpan atau tempat dimana pengumpan sedang bergerak.
 - c. Ke arah pemain pengganti yang sedang masuk.
 - d. Ke tempat yang kosong atau diantara pemain-pemain.
 - e. Ke garis belakang bila posisi penerima servis terlalu maju.
 - f. Ke daerah dekat net bila posisi penerima servis terlalu ke belakang.
 - g. Ke garis samping bila posisi penerima servis terlalu ke tengah.
- (Soedarwo, Soeyati, 1991:8)

b. Fungsi Servis Dalam Permainan Bola voli

Teknik dasar dalam permainan bola voli terus berkembang. Pada awalnya servis merupakan penyajian bola pertama sebagai tanda dimulainya permainan. Seiring dengan perkembangan permainan bola voli dan penerapan teknik dan strategi permainan bola voli, pukulan servis memiliki fungsi ganda yaitu sebagai tanda dimulainya permainan dan sebagai serangan pertama bagi regu yang melakukan servis. Departemen Pendidikan Pelatihan Bola voli Amerika Serikat (2008: 90) mengemukakan bahwa, "Selain menempatkan bola dalam permainan, servis juga dapat menjadi suatu cara efektif bagi sebuah tim untuk mencetak nilai

dengan cepat”. Sedangkan menurut Aip Syarifuddin dan Muhadi (1991/1992: 187) bahwa, “Servis sudah bukan saja sebagai tindakan untuk menghidupkan bola ke dalam permainan, melainkan juga merupakan suatu serangan yang pertama bagi pihak yang melakukan servis”.

Berdasarkan dua pendapat tersebut menunjukkan bahwa, servis dalam permainan bola voli memiliki fungsi utama yaitu sebagai serangan pertama untuk mendapatkan *point*. Dengan sistem penilaian *rellypoint*, maka servis mempunyai pengaruh besar terhadap jalannya seluruh permainan. Seperti Dieter Beutelstahl (2007: 8) bahwa, “Servis yang baik, sangat mempengaruhi seluruh jalannya pertandingan”. Hal ini artinya angka atau *point* dapat dihasilkan melalui servis yang baik bahkan dapat menentukan menang atau kalahnya suatu tim. Tetapi kegagalan servis juga menguntungkan pihak lawan, yaitu bola berpindah dan lawan mendapatkan angka. Oleh karena itu, dalam melakukan servis hendaknya lebih berhati-hati agar bola dapat masuk ke daerah permainan lawan dan lawan sulit untuk menerimanya. A. Sarumpaet dkk. (1992: 95) menyatakan, “Tujuan permainan bola voli adalah memukul bola melewati jaring ke dalam daerah lawan sedemikian rupa, sehingga lawan sulit atau tidak dapat mengembalikannya”. Oleh karena itu, dalam melakukan servis harus dibuat sesulit mungkin agar lawan sulit mengembalikan atau bahkan langsung mati.

Kunci keberhasilan pukulan servis yaitu bola dapat menyeberang melewati net, laju bola sulit diantisipasi lawan dan diarahkan pada titik kelemahan lawan. Kemampuan seorang pemain melakukan pukulan servis yang sulit atau mengarah pada titik kelemahan lawan, maka akan menyulitkan lawan untuk menerimanya atau bahkan lawan langsung mati.

c. Macam Servis Atas

Sejalan dengan kemajuan yang dialami oleh perkembangan permainan bola voli maka servis ini tidak lagi sebagai tanda saat dimulainya permainan ataupun sekedar menyajikan, tetapi hendaknya diartikan sebagai suatu serangan yang pertama kali bagi regu yang melakukan servis.

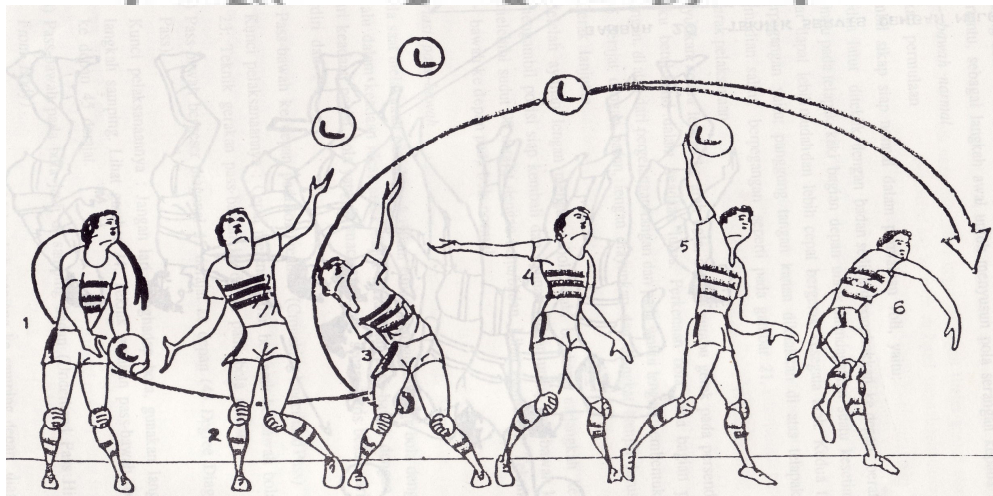
Adapun macam servis atas bola voli adalah terdiri dari :

(1). *Tenis servis*

Sikap permulaan : ambil sikap berdiri dengan kaki kiri berada lebih depan dari kaki kanan. Tangan kiri menyangga bola sedang tangan kanan memegang bagian atas bola. Bola dilambungkan dengan tangan kiri keatas kurang lebih 50 cm diatas kepala, dengan telapak tangan kanan menghadap ke depan.

Sikap saat perkenaan bola : setelah tangan kanan berada diatas belakang kepala dan bola berada sejangkauan tangan maka segera bola dipukul dengan cara memukul seperti pada smash.

Sikap akhir : Setelah bola dipukul dengan top spin kemudian pemain melangkah kedepan dengan sikap siap normal. Lihat gambar dibawah ini.



Gambar 1. *Tenis servis*

M. Yunus (1992: 77)

(2). *Floating Servis* (mengapung)

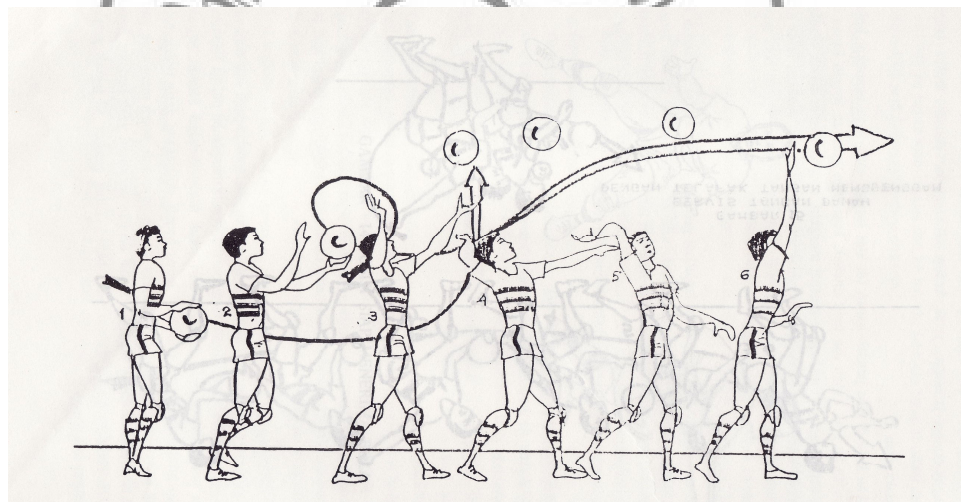
Sikap permulaan : Sikap seperti pada saat persiapan servis tenis. Bola dipegang tangan kiri, tangan kanan berada disamping atas setinggi pelipis.

Sikap saat perkenaan bola : Bola dilambungkan dengan tangan kiri agak kesamping atas kanan depan tidak terlalu tinggi, begitu bola melambung keatas setinggi kepala maka segeralah tangan kanan dipukulkan dibagian tengah belakang bola. Agar menghasilkan bola float maka tangan waktu memukul tidak diikuti gerakan pergelangan tangan.

Ini dapat diusahakan dengan cara :

- (a). Memukul bola dengan ibu jari di lipat menempel.
- (b). Memukul bola dengan tumit tangan.
- (c). Tangan dalam keadaan menggenggam.

Sikap akhir : Setelah tangan kanan memukul bola maka dilanjutkan dengan melangkah kedepan masuk lapangan permainan mengambil sikap siap normal. Lihat gambar dibawah ini.



Gambar 2. *Floating servis*

M. Yunus (1992: 74)

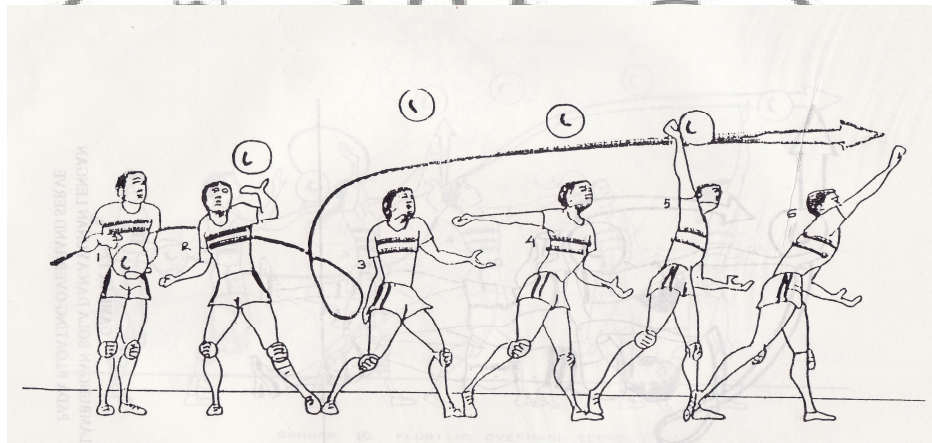
(3). *Servis cekis*

Sikap permulaan : Ambil sikap berdiri menyamping dengan tubuh bagian kiri lebih dekat jarring. Tangan kiri dan kanan bersama-sama memegang bola. Pada saat bola akan dilambungkan maka badan diliukkan kearah

belakang sedikit dan lutut ditekuk. Bola dilambungkan keatas, begitu bola lepas dari tangan maka tangan kanan ditarik ke samping kanan bawah, badan dalam keadaan meliuk kesamping kanan bawah. Bila bola setinggi sejangkauan tangan maka secepatnya badan bersama-sama lengan dibawa meliuk kesamping kiri.

Sikap saat perkenaan bola : Perkenaan tangan pada bola dibagian bawah belakang bola. Pukulan tangan pada bola dibantu dengan liukan badan, lecutan lengan dan gerakan pergelangan tangan sedemikian bola setelah dipukul mental dengan keras dan top spin. Karena putaran dan kerasnya pukulan maka bola akan menjalani lintasannya dengan cepat dan tajam jatuhnya.

Sikap akhir : Setelah bola berhasil dipukul maka segera berat badan dipindahkan kekaki kiri dan terus diikuti dengan gerakan maju masuk kelapangan permainan. Lihat gambar dibawah ini.



Gambar 3. *Cekis* servis

M. Yunus (1992: 76)

3. Kesegaran Jasmani

Meskipun secara umum sudah disepakati bahwa kesegaran jasmani adalah bagian yang terpenting dari pertumbuhan dan perkembangan yang normal, namun definisi yang umum mengenai ketepatan sifat kesegaran jasmani belum pernah dapat diterima secara universal. Melalui penelitian dan penyelidikan ilmiah, nampak jelas bahwa karakteristik yang multi dimensional dari kesegaran jasmani dapat dibagi menjadi dua bagian: Kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan dan kesegaran jasmani yang berkaitan dengan keterampilan. Awal kebiasaan ini dari gagasan tradisional tentang kesegaran, menghasilkan suatu perbedaan antara kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan fungsional dan sejahtera paripurna dan performa jasmani terutama berkaitan dengan olahraga. Seorang praktisi harus menyadari bahwa perbedaan ini memiliki implikasi (keterlibatan) program. Dimengertinya ciri-ciri khusus dan komponen masing-masing, tentang kesegaran jasmani berkaitan dengan kesehatan dan kesegaran jasmani berkaitan dengan keterampilan akan membantu guru-guru pendidikan jasmani dan pelatih olahraga mengembangkan tujuan program dan tujuan performa pokok dan mengukur kemajuan terhadap tujuan yang ingin dicapai. Disarankan bahwa pembagian menjadi dua bagian definisi kesegaran tidak akan mengurangi pentingnya setiap aspek dalam konstruksi program. Kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan meliputi aspek-aspek fungsi fisiologis yang menawarkan pencegahan terhadap penyakit sebagai hasil dari gaya hidup “kurang gerak”. Hal tersebut dapat ditingkatkan dan atau dipertahankan melalui program aktifitas jasmani yang teratur dan taat kepada prinsip-prinsip latihan. Komponen khusus dari kesegaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan meliputi kesegaran kardiovaskuler, kekuatan dan daya tahan otot, kelenturan punggung bagian bawah dan komposisi tubuh.

Menurut soedjatmo Soemowerdojo, ahli fisiologi, berpendapat bahwa kesegaran jasmani lebih dititik beratkan pada *physiological fitness*: yaitu kemampuan tubuh untuk menyesuaikan fungsi alat-alat tubuhnya dalam batas –batas fisiologis terhadap keadaan lingkungan dan atau kerja fisik dengan cara yang cukup efisien tanpa lelah secara berlebihan, sehingga masih dapat melakukan kegiatan-kegiatan lain yang bersifat rekreatif dan telah mengalami pemulihan yang sempurna sebelum datangnya tugas yang sama esok hari.

Sementara itu menurut T. Cholik Muthohir (1999:36) sebagai ahli pendidikan jasmani berpendapat bahwa kesegaran jasmani pada hakikatnya kesegaran jasmani merupakan kondisi yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk melakukan tugas dengan produktif tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Kesegaran jasmani yang dimaksud tidak hanya mencakup ranah fisik, tetapi juga mental, sosial, dan emosional sehingga merupakan kesegaran atau kebugaran total (*total fitness*). Total fitness juga diistilahkan juga dengan “well-being” atau sehat sejahtera paripurna.

Menurut Rusli Rutan dan Adang Suherman (2000: 37) “Sehat sejahtera paripurna” mencakup pengertian bahwa seseorang tidak hanya sehat jasmaninya tetapi juga harus:

1. Merasa tenteram dan lapang, bebas dari tekanan yang diakibatkan oleh stress mental dan disamping itu ia juga harus mampu mengolah stress.
2. Merasa berguna dalam menjalankan hidup dan merasa dihargai oleh lingkungan sekitarnya.
3. Merasa optimis menata masa depan, dan secara moral berserah diri kepada yang kuasa.
4. Mampu melaksanakan tugas secara produktif untuk ukuran usianya tanpa bergantung atau menyusahkan orang lain.

Proses menuju sejahtera paripurna diusahakan melalui pendidikan jasmani dan olahraga disepanjang hayat.

Berdasarkan fungsinya kesegaran jasmani dikelompokkan menjadi, yaitu: fungsi yang bersifat umum dan khusus. Fungsi umum kesegaran jasmani adalah untuk mengembangkan kekuatan, kemampuan,

kesanggupan, daya reaksi, dan daya tahan setiap manusia yang berguna untuk mempertinggi daya kerja. Fungsi khusus kesegaran jasmani adalah sesuai dengan kekhususan masing-masing, yang dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu golongan yang berdasarkan pekerjaan misalnya atlet, pelajar atau mahasiswa. Golongan yang berdasarkan keadaan misalnya ibu hamil untuk menghadapi saat kelahiran, penyandang cacat untuk rehabilitasi. Keadaan yang berdasarkan umur misalnya bagi anak, anak untuk merangsang pertumbuhan, dan bagi lansia mempertinggi ketahanan tubuh. Untuk mengetahui dan menilai tingkat kesegaran jasmani seseorang dilakukan dengan pengukuran komponen kesegaran jasmani.

Ada beberapa penghalang untuk mencapai keadaan kesegaran jasmani yang tinggi. Beberapa yang penting dari penghalang itu adalah gaya hidup, rokok, alkohol dan obat. Dengan gaya hidup pada zaman modern sekarang banyak makan-makanan yang salah, terlalu banyak minum alkohol dan merokok, sehingga kesegaran jasmani terganggu akan mengakibatkan peningkatan penyakit pada usia muda. Rokok merupakan salah satu dalam penghalang kesegaran jasmani sebab merokok dapat mempercepat denyut jantung, menaikkan tekanan darah, mempersempit pembuluh darah dan mengganggu kemampuan sel darah merah untuk melepaskan oksigen ke jaringan tubuh. Ada yang lebih bahaya lagi terhadap kesegaran jasmani yaitu alkohol, alkohol berakibat melemahkan pusat system saraf sehingga mempengaruhi pusat otot yang lebih tinggi yang mempengaruhi pertimbangan, pengambilan keputusan dan ingatan. Kontrol dari pusat otot rendah hilang, waktu reaksi lambat. Oleh sebab itu kesegaran jasmani harus dijaga dengan baik dengan pola hidup yang sehat dan olahraga yang teratur.

Dengan kesegaran jasmani yang bagus maka seseorang akan bisa terhindar dari penyakit di usia muda, dapat melakukan semua kegiatan dengan baik, tidak takut salah dan akan bisa melakukan olahraga-olahraga dengan benar dan tepat.

4. Power

Power merupakan salah satu komponen kesegaran motorik yang sangat diperlukan untuk semua aktivitas yang membutuhkan unsur kekuatan dan kecepatan. *Power* dapat juga disebut daya ledak. Menurut Suharno HP. (1983: 37) bahwa: “Daya ledak ialah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam situasi gerakan yang utuh”. Sedangkan menurut Mulyono (2010: 57) power adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dengan maksimum dalam jangka waktu yang minim.

Disamping itu power merupakan prasyarat untuk mempelajari dan memperbaiki keterampilan gerak dan teknik olahraga, terutama gerakan-gerakan yang membutuhkan kecepatan tinggi. Lebih lanjut, power sangat penting untuk nomor-nomor yang membutuhkan kemampuan kecepatan yang tinggi terhadap perubahan-perubahan situasi dalam pertandingan.

Berkaitan dengan hal diatas, power dibedakan menjadi *explosive power* yaitu, kemampuan otot untuk melawan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan dan *power endurance* yaitu, kemampuan otot dalam hal lamanya untuk menahan suatu tahanan beban yang mempunyai intensitas tinggi. (Sudjarwo, 1993: 27).

a. Peranan power

Power penting untuk semua aktivitas yang berkaitan dengan kekuatan bagi hampir semua cabang olahraga. (Harsono, 1988: 199). Oleh karena itu, atlet tidak cukup sekedar berlatih untuk meningkatkan kekuatannya saja, akan tetapi kekuatan tersebut haruslah ditingkatkan menjadi power.

Cabang-cabang olahraga didalam atlet dalam mengerahkan tenaga yang eksplosif seperti nomor-nomor dalam atletik dan melempar bola softball. Juga dalam cabang-cabang olahraga yang mengharuskan atlet

untuk menolak dengan kaki, seperti nomor-nomor lompat dalam atletik, sprint, voli (untuk smash), dan nomor-nomor yang ada unsur akselerasi (percepatan) seperti lari, balap sepeda, mendayung, renang dan sebagainya. Power juga perlu untuk memukul seperti tinju, softball, karate, dan lain-lain.

Gerakan *servis* merupakan gerakan yang bersifat eksplosif. Untuk meningkatkan, diperlukan kekuatan dan kecepatan atau *power* dari otot-otot yang terlibat dalam gerakan *servis*. Penggerak utama dalam melakukan *servis* adalah *power* lengan. Dengan demikian *power* lengan sangat besar peranannya dalam menghasilkan *servis* yang baik dalam arti kuat dan tepat.

Power lengan merupakan faktor pendukung dalam pengajaran *servis* bawah bolavoli. *Power* lengan yang baik akan mempermudah proses pengajaran servis bawah bolavoli. Dengan didukung *power* lengan yang dimiliki tiap siswa kemungkinan besar siswa akan lebih mudah menguasai teknik servis atas bolavoli.

b. Otot Penunjang *Power* Lengan

Lengan merupakan bagian tubuh yang dominan dalam permainan bolavoli. Keberadaan lengan, baik proporsi maupun kemampuannya harus dimanfaatkan pada teknik yang benar untuk mendukung penguasaan teknik dasar servis dalam bolavoli.

Ditinjau dari gerak anatomi, lengan merupakan anggota gerak atas. Sebagai anggota gerak atas lengan terdiri dari seluruh lengan, mulai dari lengan sampai ujung jari tangan. Menurut Hasan Doewes (1993: 22) bahwa, “Rangka daripada anggota gerak atas dibagi menjadi 3 bagian besar: (1) *skeleton brachii*, (2) *skeleton ante brachii*, (3) *skeleton mani*”.

Tulang-tulang pada lengan tersebut dilapisi berbagai macam otot. Berkaitan dengan otot, menurut Evelyn Pearce (1999: 15) bahwa, “Otot

adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus, yaitu berkontraksi dan dengan jalan demikian maka gerakan terlaksana”.

Dalam gerakan servis bawah, otot lengan sangat berperan penting untuk menghasilkan servis yang maksimal untuk dapat masuk ke target sasaran. Adapun otot-otot yang terdapat pada lengan menurut Evelyn Pearce (1999: 112) yaitu: “otot *deltoid*, otot *trisept*, otot *brachioradialis*, otot *extensor karpi radialis longus*, otot *extensor digitorum*, otot *extensor* dan *abduktor* ibu jari, otot *ankonecus*, otot *extensor karpiulnaris*, otot *extensor retinakulum*”.

Dalam gerakan servis, otot lengan mempunyai peran penting untuk menghasilkan servis yang maksimal, efektif dan efisien. Dalam gerakan servis, otot lengan harus dikerahkan sebaik mungkin pada teknik yang benar. Dengan mengerahkan otot-otot lengan secara tepat pada teknik yang benar, maka akan diperoleh servis yang memuaskan.

c. Latihan power

Kekuatan, daya tahan dan power otot, ketiganya saling berkaitan dengan faktor dominannya kekuatan. Kekuatan merupakan dasar dari power dan daya tahan otot. Karena itu, teknik latihan dan bentuk-bentuk latihan untuk menguntungkan power dan daya tahan otot adalah mirip dengan yang dipakai untuk mengembangkan kekuatan.

Daya tahan otot dapat dilatih dan dikembangkan melalui beberapa cara antara lain : interval training, circuit training, plyometric dan weight training. Program latihan yang disusun dalam rangka meningkatkan *power* lengan perlu dipilih metode latihan yang tepat sesuai dengan karakteristik *power* serta sesuai dengan karakteristik nomor olahraga yang akan dikembangkan.

Dalam hal ini Suharno HP. (1983: 59) berpendapat bahwa faktor yang menentukan baik tidaknya *power* yaitu:

- 1) Banyak sedikitnya macam fibril otot putih (*phasic*) dari otot.
- 2) Kekuatan dan kecepatan otot. Rumus $P = F \times V$
 $P = \text{Power}$, $F = \text{Force}$, $V = \text{Velocity}$
- 3) Waktu rangsang dibatasi secara kongkrit lamanya.
- 4) Koordinasi gerakan yang harmonis.
- 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia yang terkandung dalam otot (ATP).

d. Latihan untuk meningkatkan power

Power lengan merupakan komponen fisik yang sangat penting dalam mencapai prestasi olahraga, khususnya bolavoli. Hal ini dikarenakan dalam permainan bolavoli sangat memerlukan gerakan-gerakan eksplosif dari otot lengan untuk melakukan servis dan smash. Karena pentingnya power lengan dalam pencapaian prestasi maksimal dalam bolavoli, maka perlu pengembangan dan pembinaan power lengan secara terprogram dan intensif. Dan tentunya harus mengacu pada prinsip-prinsip yang ada dalam latihan power.

Untuk meningkatkan power diperlukan peningkatan kekuatan dan kecepatan secara bersama-sama dan terpadu. Oleh karena itu metode-metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan power harus memiliki ciri-ciri yang mencakup pengembangan unsur kekuatan dan kecepatan. Menurut Suharno HP. (1983: 38) ciri-ciri latihan daya ledak adalah:

1. Meningkatkan beban relatif ringan (berat badan atau tambahan beban luar).
2. Gerakan latihan aktif dan dinamis.
3. Gerakan-gerakan merupakan suatu gerakan yang singkat dan selaras.

5. Kelentukan

Kelentukan sebagai salah satu komponen kesegaran jasmani, merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagian seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Menurut Davis (1989: 84) kelentukan seseorang dipengaruhi oleh: tipe persendian, panjang istirahat otot, panjang istirahat ligamen dan kapsul sendi, bentuk tubuh, temperature otot, jenis kelamin, usia, ketahanan kulit, dan bentuk tulang. Faktor –faktor yang mempengaruhi kelentukan tersebut ditentukan oleh: keturunan, sejumlah faktor lingkungan misalnya latihan, pemanasan, temperatur. (Nieman DC, 1993: 84)

Kelentukan atau fleksibilitas, biasanya mengacu pada ruang gerak sendi atau sendi-sendi tubuh. Lentuk tidaknya seseorang ditentukan oleh luas sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. (Harsono, 1988: 163). Kelentukan merupakan kemampuan untuk memanfaatkan lebar ayunan gerakan-gerakan dalam sendi-sendi ke kemampuan maksimum. (Nossek, 1982: 138). Sedangkan menurut Sudjarwo mengatakan bahwa, “Kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan dengan amplitude gerakan yang luas. Usaha gerakan-gerakan tersebut dihasilkan atas kemampuan kelentukan tubuh atau persendian-persendian”.

Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi, kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendo dan ligamen.

Tulang-tulang sendi dan sistem persendian diraih untuk kelentukan meliputi:

- 1). Pundak
- 2). Tulang belakang (punggung)
- 3). Pangkal paha
- 4). Pergelangan tangan
- 5). Pergelangan kaki. (Nossek, 1982: 139).

a. Macam kelentukan

1) Kelentukan umum: ialah kemampuan seseorang dalam gerak dalam amplitudo yang luas yang sangat berguna dalam olahraga pada umumnya dan menghadapi hidup dalam sehari-hari.

Kelentukan sendi-sendi tidak mengganggu atau menghambat gerak dalam olahraga apa saja dan pekerjaan umum sesuai dengan situasi.

2) Kelentukan khusus: ialah kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dan bersendi dalam satu cabang olahraga.

Tuntutan tiap-tiap cabang olahraga terhadap kelentukan sangat berbeda-beda.

Perbedaan tersebut biasanya atas dasar perbedaan teknik-teknik tiap-tiap cabang olahraga dan taktik bertanding yang digunakan. (Suharno, 1993: 54)

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan adalah susunan anatomi (jenis persendian, elastisitas, kemampuan meregangnya otot-otot, tensi atau ketegangan otot), keperluan-keperluan kelentukan dari disiplin atau demikian juga teknik olahraga, faktor-faktor internal dan eksternal. (Harsono, 1988: 141)

Menurut Sudjarwo (1993: 34) kelentukan dipengaruhi oleh :

- 1) Sifat elastis dari otot (ligament, tendon dan capsula).
- 2) Temperatur dingin, kelentukan kurang.
- 3) Sesudah melakukan pemanasan, menjaga temperatur panas, kelentukan baik.
- 4) Unsur psikologis : takut, bosan dan kurang bersemangat menyebabkan kelentukan kurang. Usia muda adalah saat yang tepat guna mengembangkan kelentukan dapat dilakukan dengan latihan latihan secara dinamis, statis atau kombinasi dari keduanya.

c. Manfaat kelentukan

Manfaat kelentukan adalah sebagai berikut :

- 1) Mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi.
- 2) Membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi dan kelincahan (agility).

- 3) Membantu memperkembang prestasi.
- 4) Menghemat pengeluaran tenaga (efisien) pada waktu melakukan gerakan-gerakan, dan
- 5) Membantu memperbaiki sikap tubuh. (Harsono, 1988: 165)

d. Cara melatih kelentukan

- 1) Pengembangan kelentukan dengan peregangan dinamis dan elastis.
- 2) Peregangan pasif.
- 3) Peregangan kontraksi relaksasi
- 4) Bentuk-bentuk latihan peregangan, penguluran dan pelepasan dari organ-organ yang membentuk persendian (otot, ligamentum, capsula, tendo) (Suharno, 1993: 55)

e. Ciri-ciri latihan kelentukan

- 1) Terlihat perluasan gerak dari persendian baik secara aktif maupun pasif.
- 2) Perangsangan bahan latihan terhadap gerak persendian perlu diatas ambang rangsang kelentukan gerakan sendi yang akan ditingkatkan luas geraknya.
- 3) Bentuk-bentuk latihan peregangan, penguluran dan pelepasan dari organ-organ yang membentuk persendian (otot, ligamentum, capsula, tendo). (Suharno, 1981: 21)

f. Bentuk latihan kelentukan

- 1) Togok badan dibungkukkan ke muka bawah dengan duduk kangkang, kedua kaki membentuk sudut 90°.
- 2) Memutar badan, memutar-mutar dengan menyilangkan lengan atau kaki, memilih togok badan, mengayun lengan atau kaki berulang ulang.
- 3) Bentuk-bentuk latihan kelentukan menurut F. J. Antonova:
 - Splits right, splits left
 - Bridge
 - Trunk bending forward
 - Streadle seat
 - Trunk turning right and left (Suharno, 1981: 22).

g. Masalah-masalah yang perlu diperhatikan dalam melatih kelentukan

- 1) Pemanasan sebelum latihan inti harus cukup.
- 2) Gerakan-gerakan tangan dipaksakan, sehingga berakibat robok atau putusnya jaringan-jaringan.
- 3) Latihan dilakukan secara sistematis, teratur, peningkatan beban latihan sedikit demi sedikit.
- 4) Mulailah latihan kelentukan sejak anak latih masih muda (kanak-kanak).
- 5) Latihan harus berulang-ulang, jika merasa sakit segera latihan dihentikan.
- 6) Selesai latihan kelentukan, perlu diimbangi latihan penguatan penguatan otot-otot setempat.
- 7) janganlah memaksa anak latih berlatih, apabila keadaannya sedang muram, susah, takut untuk berlatih unsure kelentukan.
- 8) Latihan kelentukan sebaiknya dimulai dari anak-anak (umur muda) dan pada pagi hari atau siang hari.
- 9) Untuk anak latih permainan bola voli, kelentukan khusus dikonsentrasikan melatih sendi-sendi pergelangan tangan, siku, bahu dan sendi lutut.
- 10) Kelentukan baik berarti gerakan dapat luwes, indah serta dapat mempercepat berlatih teknik-teknik tinggi dan menghindari cedera.
- 11) Kelentukan atau flexibility dan mobility dalam abad modern ini, pelatih memberikan prioritas waktu untuk menunjang mutu prestasi yang optimal dalam permainan bola voli. (Suharno, 1981: 22-23).

6. Koordinasi

Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok–kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Menurut Mulyono (2010: 57) koordinasi adalah kemampuan untuk secara bersamaan melakukan berbagai tugas gerak secara mulus dan akurat.

Koordinasi merupakan suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan juga sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik.

Dengan kata lain koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar dan melakukan gerakan yang kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan. Dengan demikian hasilnya adalah gerak yang efisien, halus, mulus (*smooth*), dan terkoordinasi dengan baik. (Harsono, 1988: 221).

Jadi tingkat koordinasi atau baik-tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, dan efisien. Seorang pemain voli dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dapat melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Pemain tersebut juga dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efisien. Keterampilan bisa melibatkan koordinasi mata kaki seperti misalnya dalam keterampilan menendang bola atau koordinasi mata tangan seperti misalnya dalam keterampilan memukul bola kesuatu sasaran tertentu.

a. Kegunaan koordinasi

- 1) Efisiensi tenaga dan efektif dalam gerakan.
- 2) Menghadapi atau menghindari terjadinya cedera dalam bermain.
- 3) Berlatih menguasai teknik-teknik tinggi dan taktik akan lebih cepat bila anak latih memiliki koordinasi tinggi.
- 4) Memberikan sumbangan berarti didalam anak latih menjalankan taktik bermain.
- 5) Memantapkan kesiapan mental pemain dalam bermain. (Suharno, 1981: 29-31).

b. Faktor-faktor penentu koordinasi

- 1) Kemampuan pengaturan saraf pusat dan tepi, hal ini berdasarkan pembawaan anak latih sejak lahir dan hasil dari latihan.
- 2) Tergantung dari kemampuan tonus dan elastisitet dari otot-otot yang bekerja.
- 3) Baik dan tidaknya unsur keseimbangan dan kelincahan serta kecepatan.
- 4) Koordinasi kombinasi kerja yang harmonis antara pusat saraf, otot-otot dan panca indera. (Suharno, 1981: 30)

c. Ciri-ciri latihan koordinasi

- 1) Merangkaikan beberapa gerakan menjadi satu gerakan yang utuh, rapi dan selaras.
- 2) Adanya gerakan yang kontra antara gerak yang satu dengan yang lain (synergis dan antagonis).
- 3) Bekerja secara simultan dan harmonis antara saraf pusat, tepi, otot otot, dan panca indera.
- 4) Di dalam permainan bola voli latihan koordinasi banyak digunakan dalam smas, pass atas dan umpan bola, sehingga anak latih dapat menguasai teknik-teknik tinggi. (Suharno, 1981: 30)

d. Cara melatih koordinasi

- 1) Melatih gerak simultan dari yang mudah ke yang sulit dari tempo lambat ketempo cepat dari gerak sederhana ke gerak komplek.
- 2) Bentuk latihan yang mengkoordinasikan kerja pusat saraf, saraf tepi, indera dan otot secara berulang-ulang.
- 3) Kombinasi gerak kanan dan gerak kiri dari kaki dan tangan berulang-ulang.

- 4) Lari berkelok-kelok dengan rintangan-rintangan tiap-tiap tonggak setinggi 12 m sejumlah 5 buah membentuk empat persegi panjang. (Suharno, 1993: 63)

e. Contoh bahan latihan koordinasi

- 1) Lari ditempat dengan menggerakkan tangan kanan lurus ke kanan, tangan kiri lurus ke kiri, kemudian meluruskan tangan kanan ke atas dan ganti tangan kiri lurus ke atas di samping telinga. Kombinasi gerakan lari ditempat dengan menggerakkan tangan kanan, kiri berganti-ganti kearah samping dan ke atas secara berulang-ulang.
- 2) Lari di tempat dengan cepat dikombinasikan tangan kanan menyentuh tumit kaki kiri, tangan kiri menyentuh tumit kaki kanan lewat depan badan, dilanjutkan gerakan tangan kanan menyentuh tumit kaki kiri, tangan kiri menyentuh tumit kaki kanan lewat belakang pinggul secara bergantian dan berulang-ulang. Usahakan gerakan tidak terputus sampai menjadi otomatis kombinasi gerakan kaki dan tangan secara menyilang menyentuh tumit kaki tersebut. (Suharno, 1981: 31)

f. Masalah-masalah yang perlu diperhatikan dalam melatih koordianasi

- 1) Pengertian inervasi resiproke ialah: suatu pakuan yang datangnya bersamaan dengan yang satu negatif dan yang lain positif.
- 2) Otot-otot sinergis dan otot-otot antagonis bekerja sama secara harmonis untuk menghasilkan koordinasi yang baik.
- 3) Kelincahan, keseimbangan, kelentukan perlu ditingkatkan sebaik-baiknya untuk mendukung koordinasi berkualitas tinggi, hampir semua cabang olahraga memerlukan koordinasi, gerakan-gerakan yang kompleks, meskipun kadar kesulitan dan kebutuhannya berbeda-beda untuk tiap-tiap cabang olahraga.
- 4) Melatih kemampuan koordinasi atlet sebaiknya dimulai sejak umur dini atau umur anak SD dalam proses pengayaan gerak sebagai dasar ketrampilan pada atlet yunior dan senior. (Suharno, 1993:63-64)

7. Analisis Gerak Servis Atas Bola Voli

Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Dalam perkembangannya servis menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi teknik dasar servis tidak boleh diabaikan. Kemudian servis yang dilakukan atau pemanfaatannya dikelompokkan pada keterampilan pemain. Tetapi tujuannya adalah sebagai penyerangan yang pertama, sehingga keterampilan ini membutuhkan kondisi fisik yang baik. Pelaksanaan servis secara umum dibagi 3 bagian, yaitu:

1. Melempar bola ke atas, dalam hal ini dalam upaya melempar dibutuhkan kekuatan otot-otot lengan yang cukup untuk memukul bola, terutama deltoid sebagai pangkal lengan yang juga didukung oleh pektoralis mayor dan latisimus dorsi.
2. Memukul bola, fase ini merupakan fase terpenting dalam melakukan teknik servis. Pada fase ini diperlukan power cukup kuat untuk melakukan pukulan untuk menyebrangkan bola melewati net. Servis bola voli termasuk gerak dasar ketrampilan untuk pengaturan benda (bola) dengan diberi tenaga gerak dengan cara pukulan ke arah bola tersebut. Hal ini merupakan kombinasi gerak otot bahu. Gerak merupakan unsur utama pada sebagian besar dalam olah raga. Sebuah benda akan bergerak apabila ada tenaga yang bekerja pada benda tersebut. Untuk dapat digerakkan maka tenaga yang bekerja pada benda harus lebih besar dari tenaga yang dimiliki oleh benda tersebut. Kekuatan akan bertumpu pula pada otot-otot lengan, bahu, dada, triceps, wrist dan diperlukan juga kelentukan otot punggung untuk menambah kekuatan dalam melakukan servis atas. Power adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; 2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet / orang dari kemungkinan cedera; dan 3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih

efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik. Selain hal tersebut juga dibutuhkan koordinasi mata tangan yang baik agar bola yang dilambungkan keatas dapat di pukul dengan baik dan dapat optimal dalam melakukannya.

3. Follow trough, merupakan fase tindak lanjut. Gerak lanjut yang dilakukan untuk memukul bola harus dilakukan sedemikian rupa agar tidak mengenai net dan melanggar peraturan permainan, gerak lanjut sangat diperlukan untuk menghindari kemungkinan terjadi cidera akibat menghentikan gerak yang mendadak setelah lengan memukul bola. (<http://rahmadk52.blogspot.com/2010/07/analisis-gerak-servis-atas-bola-voli.html>)

B. Kerangka Pemikiran

Gerakan tangan dalam servis atas bola voli sangat ditunjang dengan power. Power otot lengan yang ditunjukkan saat gerakan servis tangan atas, sangat mempengaruhi keras dan cepatnya suatu pukulan.

Kelenturan tubuh dalam servis tangan atas bola voli, diperlukan guna menambah kerasnya pukulan servis dan menunjang ketepatan sasaran yang dikehendaki.

Koordinasi mata tangan dalam servis tangan atas bola voli ditunjukkan pada saat pemain melakukan gerakan teknik servis tersebut. Dimana pelaksanaan gerakan servis diawali dengan bola dilambungkan dan diteruskan dengan gerakan tangan memukul bola. Gerakan ini membutuhkan koordinasi mata tangan yang baik. Sebab apabila tidak memiliki koordinasi mata tangan yang baik, akan mengakibatkan pelaksanaan gerakan mengalami kegagalan memukul. Misalnya seperti, saat memukul bola, apabilaantisipasi gerakannya terlambat atau kecepatan

akan mengakibatkan bola tidak sampai pada daerah lawan atau mengenai net. Dengan demikian dari ketiga variabel di atas, diharapkan dimiliki oleh seorang pemain bola voli guna menunjang keterampilan bermain bola voli umumnya dan khususnya menunjang ketepatan servis atas bola voli.

Telah dikemukakan di atas bahwa, power otot, lengan, kelentukan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas bola voli menunjukkan adanya keterkaitan dari satu variabel ke variabel lainnya. Keterkaitan dari servis atas bola voli didukung dengan unsur gerak yang ada. Servis atas bola voli memiliki gerakan yang komplek dari mulai gerakan tangan, kelentukan tubuh dan koordinasi mata tangan.

C. Hipotesis

1. Ada hubungan antara power otot lengan dengan kelentukan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.
2. Ada hubungan antara kelentukan otot punggung dengan ketepatan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.
3. Ada hubungan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.
4. Ada hubungan antara power otot lengan, kelentukan otot punggung, dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang digunakan adalah lapangan bola voli SMP Negeri 01 Polokarto Sukoharjo.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 Juni 2010.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada kegiatan penelitian ini adalah metode deskriptif dengan studi korelasional yaitu bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variable-variabel.

Adapun variable-variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas.
 - a. Kekuatan otot lengan sebagai variabel pertama.
 - b. Kelenturan otot punggung sebagai variabel kedua.
 - c. Koordinasi mata tangan sebagai variabel ketiga.
2. Variabel terikat adalah ketepatan servis atas bola voli.

C. Subyek Penelitian

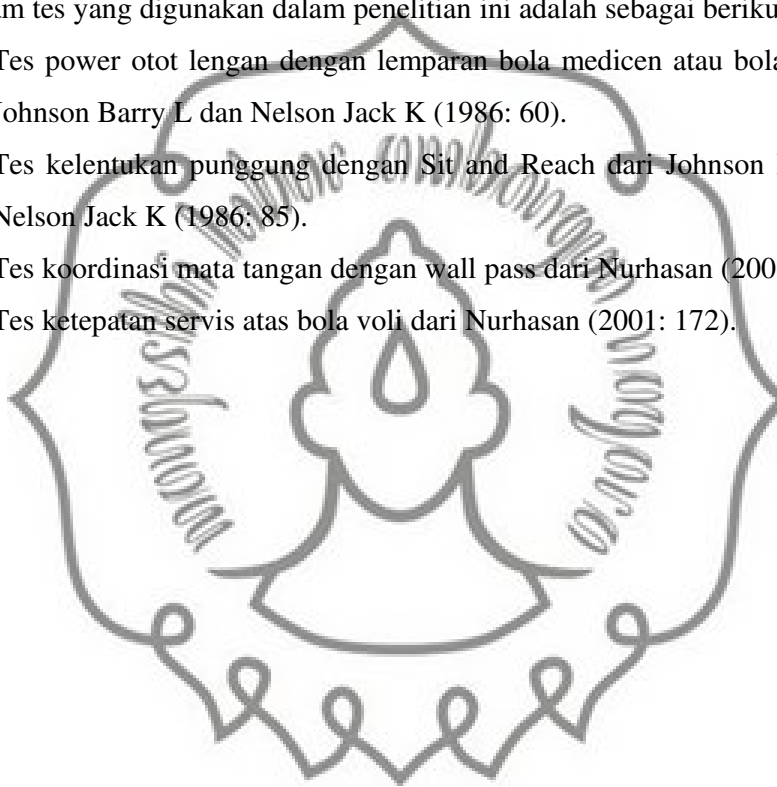
Subyek penelitian ini adalah siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010 berjumlah 35 orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah tes dan pengukuran. Mulyono B. (1992: 13) menjelaskan bahwa " Tes adalah sarana khusus pengukuran yang menyatakan respon dari individu yang diukur. Sedangkan pengukuran adalah suatu cara dimana aspek-aspek kuantitatif suatu variabel ditentukan dengan tepat."

Hasil dari suatu tes dan pengukuran kemudian diolah kedalam statistik. Macam tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes power otot lengan dengan lemparan bola mediceen atau bola basket dari Johnson Barry L dan Nelson Jack K (1986: 60).
2. Tes kelenturan punggung dengan Sit and Reach dari Johnson Barry L dan Nelson Jack K (1986: 85).
3. Tes koordinasi mata tangan dengan wall pass dari Nurhasan (2001: 184-185).
4. Tes ketepatan servis atas bola voli dari Nurhasan (2001: 172).



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel bebas, yaitu power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan, dan satu variabel terikat yaitu ketepatan servis atas. Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes Power Otot Lengan, Kelentukan Otot Punggung, Otot Mata-Tangan dan Ketepatan Servis Atas Bola Voli pada Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 01 Polokarto Tahun Pelajaran 2009/2010

Variabel	N	Hasil Tertinggi	Hasil Terendah	Rata-rata	SD
Power Otot Lengan	35	7.3	4.9	6.12	0.66
Kelentukan Otot Punggung	35	80	45	62.85	8.07
Koordinasi Mata-Tangan	35	19	13	15.80	1.60
Ketepatan Servis	35	22	4	11.80	4.44

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1 Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui tingkat keajegan hasil tes yang dilakukan dalam penelitian, dilakukan uji reliabilitas pada masing-masing variable. Hasil uji reliabilitas tes power otot lengan, kelentukan otot punggung, koordinasi mata-tangan dan ketepatan servis atas kemudian dikategorikan dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari Book Walter yang dikutip Mulyono B (2010: 49).

Tabel 2. Tabel Range Kategori Reliabilitas

Kategori	Reliabilitas
Tinggi sekali	0.90-1.0
Tinggi	0.80-0.89
Cukup	0.60-0.79
Kurang	0.40-0.59
Tidak Signifikan	0.00-0.39

Adapun hasil uji reliabilitas data power otot lengan, kelentukan otot punggung, koordinasi mata-tangan dan ketepatan servis atas atas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data

Variabel	Reliabilitas	Kategori
Power Otot Lengan	0.883	Tinggi
Kelentukan Otot Punggung	0.929	Tinggi Sekali
Koordinasi Mata-tangan	0.831	Tinggi
Ketepatan Servis Atas	0.849	Tinggi

2 Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode liliefors. Adapun hasil uji normalitas yang dilakukan pada hasil tes power otot lengan, kelentukan otot punggung, koordinasi mata-tangan dan ketepatan servis atas pada penelitian ini adalah:

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data.

Variabel	N	M	SD	L_{hitung}	L_{tabel}
Power Otot Lengan	35	6.123	0.661	0.0649	0.1498
Kelentukan Otot Punggung	35	62.857	8.070	0.1225	0.1498
Koordinasi Mata-tangan	35	15.8.	1.605	0.1486	0.1498
Ketepatan Servis Atas	35	11.8	4.444	0.0786	0.1498

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada tiap-tiap variabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai L_{hitung} dari tiap-tiap variabel lebih kecil dari L_{tabel} . Dengan demikian hipotesis nol masing-masing variable diterima. Yang berarti data hasil tes

power otot lengan, kelentukan otot punggung, koordinasi mata-tangan dan ketepatan servis atas tersebut termasuk berdistribusi normal.

3 Uji Linieritas

Uji linieritas hubungan antara masing-masing prediktor yaitu power otot lengan (X_1), kelentukan otot punggung (X_2) dan koordinasi mata-tangan (X_3) dengan kriteria ketepatan servis atas (Y) dilakukan dengan analisis varians. Adapun rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Rangkuman Analisis Varians untuk Uji Linieritas Hubungan antara Prediktor dengan Kriteria.

Variabel	db	F_{hitung}	$F_{tabel 5\%}$
X_1Y	20 : 13	0.6451	2.46
X_2Y	6 : 27	1.0199	2.46
X_3Y	5 : 28	0.8557	2.56

Dari rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} linieritas yang diperoleh dari tiap variabel lebih kecil dari $F_{tabel 5\%}$. Dengan demikian hipotesis nol linieritas ketiga variabel tersebut diterima. Yang berarti bahwa baik korelasi antara X_1Y , X_2Y , X_3Y berbentuk linier.

C. Hasil Analisis Data

Hasil analisis korelasi dan analisis regresi antara data tes power otot lengan (X_1), kelentukan otot punggung (X_2), koordinasi mata-tangan (X_3) dengan ketepatan servis atas (Y) penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Korelasi Tiap Prediktor

Hasil analisis korelasi masing-masing prediktor dengan kriterium penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a Berdasarkan analisis korelasi power otot lengan dengan ketepatan servis atas, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.6808, dengan $N = 35$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0.334$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.6808 > r_{\text{tabel}} = 0.334$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power otot lengan (X_1) dengan ketepatan servis atas (Y).
- b Berdasarkan analisis korelasi kelentukan otot punggung dengan ketepatan servis atas, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.4838, dengan $N = 35$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0.334$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.4808 > r_{\text{tabel } 5\%} = 0.334$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan otot punggung (X_2) dengan ketepatan servis atas (Y).
- c Berdasarkan analisis korelasi koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.5343, dengan $N = 35$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0.334$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.5343 > r_{\text{tabel } 5\%} = 0.334$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan (X_3) dengan ketepatan servis atas (Y).

2. Analisis Deskripsi

Analisis regresi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi ganda tiga prediktor. Hasil analisis regresi antara data tes power otot lengan (X_1), kelentukan otot punggung (X_2), koordinasi mata-tangan (X_3) dengan ketepatan servis atas (Y) penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a Persamaan garis regresinya adalah:

$$Y = 3.305 X_1 + 0.159 X_2 + 0.635 X_3 - 28.489$$

- b Koefisien korelasi dan determinasi antara prediktor dan kriterium:

$$R_{y(1,2,3)} = 0.772$$

$$R^2_{y(1,2,3)} = 0.596$$

- c Uji signifikansi analisis regresi dapat dilihat

Hasil uji signifikansi regresi dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 6. Tabel Ringkasan Hasil Analisis Regresi.

Sumber Variasi	Db	JK	RK	F _{reg}
Regresi (reg)	3	400.9448	133.6483	15.3077
Residu (res)	31	270.6552	8.7308	-
Total	34	671.6000	-	-

Dari hasil analisis regresi tersebut dapat disimpulkan, dengan db = m lawan N - m - 1 = 3 lawan 31, harga F_{tabel} adalah 2.88. Sedangkan nilai F yang diperoleh adalah 15.3077 ternyata lebih besar dari angka batas penolakan hipotesis nol. Dengan demikian hipotesis nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power otot lengan (X₁), kelentukan otot punggung (X₂), koordinasi mata-tangan (X₃) dengan ketepatan servis atas (Y). Sedangkan besarnya nilai R² antara power otot lengan (X₁), kelentukan otot punggung (X₂), koordinasi mata-tangan (X₃) dengan ketepatan servis atas (Y) adalah 0.596

D. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada dasarnya merupakan langkah awal untuk menguji persyaratan yang dikemukakan dalam perumusan hipotesis bisa diterima atau tidak. Hipotesis yang diajukan bisa diterima jika fakta-fakta empiris atau data yang

terkumpul bisa mendukung pernyataan dalam hipotesis. Sebaliknya hipotesis ditolak jika fakta-fakta empiris atau data-data yang terkumpul tidak mendukung pernyataan dalam hipotesis. Dalam rangka pengujian hipotesis, dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif.

a Korelasi antara Power Otot Lengan dengan Ketepatan Servis Atas.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data power otot lengan dengan ketepatan servis atas, diperoleh nilai r sebesar 0.6808, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r dalam tabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.334. Karena nilai $r_{hitung} = 0.6808 > r_{tabel} = 0.334$, maka hipotesis nol ditolak. Hal ini berarti bahwa variansi ketepatan servis atas dalam permainan bolavoli dipengaruhi oleh komponen power otot lengan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa power otot lengan memiliki hubungan yang meyakinkan dengan ketepatan servis atas. Sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa power otot lengan memiliki hubungan dengan ketepatan servis atas dapat diterima kebenarannya.

b Korelasi antara Kelentukan Otot Punggung dengan Ketepatan Servis Atas.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data kelentukan otot punggung dengan ketepatan servis atas, diperoleh nilai r sebesar 0.4838, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r dalam tabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.334. Karena nilai $r_{hitung} = 0.4838 > r_{tabel} = 0.334$, maka hipotesis nol ditolak. Hal ini berarti bahwa variansi ketepatan servis atas dalam permainan bolavoli dipengaruhi oleh komponen kelentukan otot punggung.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelentukan otot punggung memiliki hubungan yang meyakinkan dengan ketepatan servis atas. Sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa kelentukan otot punggung hubungan dengan ketepatan servis atas dapat diterima kebenarannya.

c Korelasi antara Koordinasi Mata-tangan dengan Ketepatan Servis Atas.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas, diperoleh nilai r sebesar 0.5343, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r dalam tabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.334. Karena nilai $r_{hitung} = 0.5343 > r_{tabel} = 0.334$, maka hipotesis nol ditolak. Hal ini berarti bahwa variansi ketepatan servis atas dalam permainan bolavoli dipengaruhi oleh komponen koordinasi mata-tangan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata-tangan memiliki hubungan yang meyakinkan dengan ketepatan servis atas. Sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa koordinasi mata-tangan memiliki hubungan dengan ketepatan servis atas dapat diterima kebenarannya.

d Korelasi antara Power Otot Lengan, Kelentukan Otot Punggung, Koordinasi Mata-tangan dengan Ketepatan Servis Atas

Untuk menguji hubungan antara power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas, dilakukan analisis regresi ganda tiga prediktor. Dari analisis regresi yang dilakukan diketahui bahwa nilai F regresi yang diperoleh adalah 15.3077, sedangkan dengan $db = 3$ lawan 31, pada taraf signifikansi 5%, nilai F regresi dalam tabel adalah 2.88. karena $F_{hitung} = 15.3077 > F_{tabel} = 2.88$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas. Hal ini berarti bahwa variansi servis atas dalam bolavoli dipengaruhi oleh power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan.

Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas dapat diterima kebenarannya. Besarnya nilai R^2 antara power otot lengan

(X_1), kelentukan otot punggung (X_2), koordinasi mata-tangan (X_3) dengan ketepatan servis atas (Y) adalah 0.596. yang berarti bahwa variasi ketepatan servis atas ditentukan oleh power otot lengan (X_1), kelentukan otot punggung (X_2), koordinasi mata-tangan (X_3) sebesar $0.596 \times 100\% = 59.6\%$



BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil statistik deskriptif yang telah dilakukan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara power otot lengan dengan ketepatan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010, $r_{hitung} = 0.6808 > r_{tabel\ 5\%} = 0.334$.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan otot lengan dengan ketepatan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010, $r_{hitung} = 0.4838 > r_{tabel\ 5\%} = 0.334$.
3. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010, $r_{hitung} = 0.5343 > r_{tabel\ 5\%} = 0.334$.
4. Ada hubungan yang signifikan antara power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010. Nilai $F_{hitung} = 15.3077 > F_{tabel} = 2.88$. besarnya R^2 antara power otot lengan (X_1), kelentukan otot punggung (X_2), koordinasi mata-tangan (X_3) dengan ketepatan servis atas (Y) adalah 0.596.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini adalah power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan memiliki hubungan yang meyakinkan dengan ketepatan

servis atas bola voli pada siswa putra peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto tahun pelajaran 2009/2010. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan implikasi sebagai berikut:

1. Power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan merupakan unsur yang mendukung terhadap pencapaian ketepatan servis atas.
2. Dengan memiliki power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan yang tinggi, maka akan menghasilkan ketepatan servis atas yang tinggi pula.
3. Usaha meningkatkan power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan berarti pula usaha meningkatkan ketepatan servis atas.

C. Saran

Sehubungan dengan simpulan yang telah diambil, maka kepada para pelatih atau pembina pada ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 01 Polokarto, disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Dalam upaya untuk meningkatkan ketepatan servis atas hendaknya memberikan latihan power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan.
2. Program latihan servis atas, yang dilakukan hendaknya memperhatikan dan memperhitungkan besarnya nilai hubungan power otot lengan, kelentukan otot punggung dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Sarumpaet, Zulfar Dzaet, Parno, dan Imam Sadikun. 1992. *Permainan Bola Besar*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Amung Ma'mum & Toto Subroto. 2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Permainan Bolavoli Konsep & Metode Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- Aip Syarifuddin dan Muhadi. 1991/1992. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Davis D, Kimmet T & Auty M. 1989. *physical Education: Theory and practice*, south Melbourne: The Oacmillan Company of Australia, Pty. Ltd.
- Evelyn Pearce. 1999. *Anatomi dan Fisiologis untuk Paramedis*. Alih Bahasa Sri Yuliani Handoyo. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Harsono . 1988. *Aspek-aspek Psikologi Dalam Coaching*. Jakarta : CV. Tambak Kusuma.
- Hasan Doewes. 1993. *Anatomi I*. Surakarta: Universitas Negeri Surakarta. UNS. Press.
- Johnson Barry L & Nelson Jack K. 1986. *Practical Measurements For Evaluation In Physical Education*. Minneapolis : Burgess Publising Company.
- M. Yunus. 1992. *Bola Voli Olahraga Pilihan*. Jakarta : Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Mulyono B. 1992. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press.
- _____. 2010. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press.
- Nieman DC. 1993. *Fitness and Your Health*. California : Bull Publising.
- Nossek. Josef . 1982. *General Theory of Training*. Logos : Pan African Press Ltd.
- Nurhasan.2001. *Tes dan Pengukuran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas terbuka.
- Rusli Rutan & Adang Suherman, 2000. *Pengukuran dan Evaluasi Penjaskes*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Bagian Proyek penataan Guru SLTP Setara D-III.

- Soedarwo, Soeyati R. 1992. *TP Bola Voli I*. Surakarta : UNS Press.
- _____. 1991. *TP Bola Voli II*. Surakarta : UNS Press.
- Soedarwo, Sunardi dan Agus Margono. 2000. *Teori dan Praktek Bola voli Dasar*. Surakarta: UNS Press.
- Sudjana. 1982. *Metode statistika*. Bandung :Tarsito.
- Sudjarwo. 1993. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Surakarta : UNS Press.
- Sugiyanto. 2000. *Belajar Gerak*. Surakarta : UNS Press.
- Sugiyanto dan soedarwo, 1988. *Permainan Bola Voli*. Surakarta : UNS Press.
- Suharno HP. 1981. *Metodik melatih permainan bola voli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- _____. 1983. *Ilmu Coaching*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- _____. 1985. *Dasar-dasar Permainan Bolavoli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sunardi. 2006. *TP. Bola voli*. Surakarta : UNS Press.
- Sutrisno Hadi. 1974. *Metodologi Riset*. Yogyakarta : Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM.
- T. Cholik Muthohir, 1999. Standarisasi Kesegaran Jasmani Atlet. *Jurnal Ipter olahraga*, Jakarta: PPITOR Kantor Menteri Pemuda dan Olahraga, September 1999, Vol. 1, Nomor 2.
- Toto Subroto, dkk. *Permainan Besar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Pedoman Penulisan Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta 2009
- (<http://rahmadk52.blogspot.com/2010/07/analisis-gerak-servis-atas-bola-voli.html>)